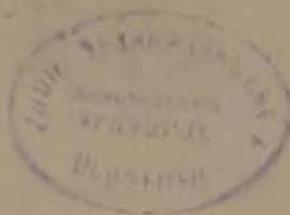


ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

Տ Ե Ղ Ե Կ Ա Գ Ի Ր И З В Е С Т И Я

ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

ԾՐԵԿ ԱՆ

1949

ԵՐԵՎԱՆ

Խմբագրական կոլեգիա՝ Վ. Գ. Աղստյան (պատ. քարտուղար), Զ. Ծ. Աստվածատրյան,
Հայկական ՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ Գ. Հ. Բարաջանյան
(պատ. խմբագիր), Հայկական ՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ
Հ. Ք. Բունիսթյան, Հ. Ա. Գյուղակյան, Ս. Ս. Խաչատրյան և
Գ. Մ. Մարջանյան:

Редакционная коллегия: В. Д. Азатян (отв. секретарь), З. А. Аствацатурян, действительный член АН Арм. ССР Г. А. Бабаджанян (ответ. редактор), действительный член АН Арм. ССР Р. Х. Буниatian, О. А. Геодакян, Г. М. Марджанян и С. С. Хачатурян.

Տպագրվել է 14.XII 1949 թ. Ստորագրվել է 25/1 1950 թ. ՎՓ 01914,
заказ 593, изд. 674, тираж 1000, объем 6,5 п. л., в п. л. 53.500 знаков

Տպագրարան Գիտությունների Գրականության Կենտրոնի, Երևան, Բովսեպյան 124.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	<i>ԿՑ</i>	
Կ. Պ. Արևմտակյան. — Մեծ գիտնականի՝ Վ. Ռ. Լիլյամսի հիշատակին	103	
Ս. Հ. Պողոսյան. — Խոզոցի հիբրիդային սերմնարույաների փոփոխականությունը մենտորի ազդեցության ներքո	115	
Ռ. Հ. Պեղանյան. — Լրացուցիչ փոշոտման ազդեցությունը խոզոցի Արեիկ և Հաստուկոթ փոփոխակների բերրաավության բարձրացման վրա	137	
Պ. Ս. Ղևոնդյան. — Յերկուսուրբից հիվանդության առումնասիրության արդյունքները	149	
Յ. Գ. Պետրոսյան և Ս. Ն. Սարգսյան. — Հայաստանի պայմաններում խոզոցի Դիմնուկան փոփոխակների վնասվածությունը խոզոցի ոչկուլյակերով	153	
Հ. Ա. Գյուղակյան. — Պաղոցի կլիմայական գոտաները Հայկական ՍՍԻ-ում	161	
Հ. Պ. Քարաչյան. — Տարեցիկ վեղիտատիվ և սեռական հիբրիդների համեմատական առումնասիրությունը	179	

Համասոց գլխավան հազարգումներ

	<i>ԿՑ</i>	
Լ. Ն. Մխիթարյան. — Պաղոցի Սուկիտու փոփոխակի սերմնարույաների կարմաների արմատակալման ունակությունը	195	
Ս. Ս. Հարությունյան. — Հանրային պարսրոտանությունների ազդեցությունը խոզոցի կորոնների արմատակալման և աճման վրա	199	

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Стр.</i>
<i>X. H. Миримян</i> — Памяти великого ученого — В. Р. Вильямса	103
<i>С. А. Погосян</i> — Изменчивость гибридных семян винограда под влиянием ментора	115
<i>P. A. Ергесян</i> — Влияние дополнительного опыления винограда сортов Ареник и Астакот на поднятие урожайности	137
<i>Г. С. Гамбарян</i> — Результаты изучения церкоспорриоза виноградной лозы в Армянской ССР	149
<i>Փ. Գ. Քարաչյան և Ս. Ն. Սարգսյան</i> — Повреждаемость гроздевой листоверткой основных сортов винограда Армянской ССР	153
<i>Օ. Ա. Գյուղակյան</i> — Климатические зоны винограда в Армянской ССР	161
<i>Լ. Պ. Քարաչյան</i> — Сравнительное изучение вегетативных и половых гибридов у перцев	179

Краткие научные сообщения

	<i>Стр.</i>
<i>Լ. Ն. Միքայելյան</i> — Укореняемость черенков семян винограда сорта Воскелі	195
<i>Ա. Տ. Արությունյան</i> — Действие минеральных удобрений на приживаемость и рост виноградных питомников	199

այն ամենալավը, որը կուտակվել է անցյալում զիտուժյանն ու պրակտիկայի կողմից», որ «երկնից աշխատություններով բույսի և հողի բնության ճանաչողություն մեծ նրանք սկզբունքորեն նոր շատ բան են մտցրել»։ Ինչպես Դարվինը հայտնաբերել է օրգանական աշխարհի, Միչուրինը՝ բույսի զարգացման ու փոխախման օրենքները, այնպես էլ Վիլյամսը հայտնադործել է հողի առաջադմանն ու զարգացման, նրա անբնդհատ փոխախման օրենքները։

Ճարական իշխանությունները խնամարար էին հայտնի բոլորստ գիտնականի վրա, որը համատ կերպով պայքարում էր Նին ազդեցության սահմանափակության դեմ, պայքարում էր բուրժուական գիտնականների դեմ, որոնք փորձում էին կապիտալիստական հողազորքում իրանց վերցնել հողի հարստությունները բարբարոսաբար հափշտակելու, թաղանջու մեղադրանքը։ Ըստ այդ պիտանականների, ոչ թե կապիտալիստական հողազորքում իրանց է բերքի անբնդհատ անկման, սովի, միլիոնավոր մարդկանց քայքայման պատճառը, այլ հողի բերքիություն անկման «օրենքը»։ Լենինը ոչնչացնող քննադատություն անկախից բուրժուական այդ «օրենքը» և ապացույցեց նրա ռեակցիոն էությունը, գիտական սնանկությունը։ Վիլյամսը նույն կարևորագույն իրանք եկավ հողի ուսումնասիրության բարբարոս աշխատանքների հիման վրա, որը գիտնականների վկայությամբ այն ժամանակ մեծ և օնորոցիտն հեղաշրջում էր գիտության մեջ։

Հոկտեմբերյան սոցիալիստական Մեծ Ռեալացիան Վիլյամսի առաջ բացեց խոշոր նոտանկարներ։ Մարքսիզմ-լենինիզմը թևավորեց ազդեցության միտքը և այն, որին փորձնական ճանապարհով հանդեպ Վիլյամսը, փրկստիպալիստական բնդհանրացում ստացավ։ Լենինգրան շարժումը հողի մեջ, փոփոխականությունը, սարքեր գործունեների ներքին պայքարը, կենդանի օրգանիզմների բխողիական բուսն գործունեությունը, գրեթե փոխվեցին սրպես բնության մեջ ակտի ունեցող գիտնականական պրոպեդանդ։ Ակադեմիկոս Վիլյամսի կյանքն ու գործունեությունը մեզ ցույց է տալիս, թե ինչպիսին պետք է լինի սովետական գիտնականը, որը սիրում է իր հայրենիքը, պայքարում է նրա բարեկեցության համար և ամբողջությամբ նվիրված է սովետական ժողովրդին ու Լենինի-Ստալինի պարտիայի մեծ գործին։

Սովետական երիտասարդությունը կրեք չի մտանա Վիլյամսի հայրենասիրական կոչը՝ «երիտասարդ բնկերներ, բախտավոր սովետական ուսանողներ, երեք չմտանաք, որ այն բոլորը, ինչով պատվում եք դուք և այն, ինչ տալիս է ձեզ Ստալինյան մեծ կոնստիտուցիան, նվաճվել է ծանր պայքարում՝ ռեալացիային անսահման նվիրված շատ մարտիկների կյանքի դնով։ Գարմիր գրողակները, որոնք հպարտ ծածանվում են մեր երկրի վրա, սիմֆոնի է նրանց սրբազան արյան, որը թափվել է ապառա սերունդների բարբորություն համար։ Եվ թող ձեր եղբայրների ու հայրերի փառապանքն ու ներստական հիշատակը ոչևս չի ձեռք հորձերի համար, որոնք արժանի են արևափայլ Ստալինյան պարաշրջանին, որժանի են այն կոչմանը, որ տվել է ձեզ մեր հայրենիքը»։ Չի կարելի նաև մտանալ Վիլյամսի հեռանկալ խոսքերը, որոնք ուղղված են դառապառնական Ֆրանսուսում աշխատողներին, թեև ուզում եմ սակ յուրաքանչյուր կոլխոզնիկի,

յուրաքանչյուր աղբոսումի, որ չկա այլ բախտավորութիւն, քան սպրեւն ու ստեղծագործելը մեր հայրենի սովետական հողի վրայ:

Չնայած իր պատկառելի հասակին՝ 70—75 տարեկան Վիլյամսը բոլորին դարձացնում էր իր անսաման էներգիայով, էնտուզիազմով, կրակոտ ճառերով ու ելույթներով: Պիտի սպրեւ, ասում էր նա, մինչև որ կոխողային զաշտերը 50 ցենտներ ցորեն ասն մեկ հեկտարից, իսկ աշակերտանեից պահանջում էր սպրեւ մինչև 100 ցենտներ ցորենի բերք ստանայր:

Երիտասարդ եւանդով է հնչում բնկիր Ստալինին ուղղված Վիլյամսի՝ պարտիայի մեջ բնդունվելուց հետո գրած նամակը, սրտեղ նա ասում է՝ «Կարծեք թե չեմ ձերանում. այն գիտակցութիւնը, որ ես զտնվում եմ կենիւնի մեծ պարտիայի շարքերում, աշխատում եմ նրա և թանկագին Իոսիֆ Վիսարիոնովիչ, Չեր զեկավարութիւմը, և բախտ ունեմ անմիջապէս մասնակցել մտրդութեան պատմութեան մեջ զեւ չտեսնված անդաստեղծ սոցիալիստական հասարակութեան կառուցմանը, այդ գիտակցութեանը երիտասարդացնում ու սկերտում է ինձ իմ առօրյա գործնական գիտական աշխատանքում: Այդ կապակցութեամբ «Պրավդան» գրում էր՝ «Երկար սպրեւ, երիտասարդ ձերանի, բոցաշունչ մարտիկ»:

Վ. Ռ. Վիլյամսը ծնվել է 1863 թ. սեպտեմբերի 8-ին, Մոսկվայում: Ռեալիան զորոջը փայլուն կերպով ավարակուց հետո 1883 թ. նա մտնում է Մոսկվայի գյուղատնտեսական հոշակավոր Պետրովսկայա Ակադեմիան, որտեղ մարանչաղ գիտնական Կ. Ա. Տիմիրչազեւն ամբիոնից քարոզում էր դարվինիզմի գաղտփարներն ու խորը տպավորութեան թողնում պրոգրեսիվ ուսանողութեան վրա: Չնայած ծանր տնտեսական պայմաններին, որի մեջ գտնվում էր Վիլյամսի բնասանիքը հոր մանից հետո, նա հանդես է բերում բացառիկ առաջադիմութեան: Նրան՝ զեւ Ակադեմիայի 3-րդ կուրսում պրոֆ. Ֆայեկեր վերցնում է իր մաս իրբե սոխտեւում: Չենց այդ շրջանից էլ սկսվում է Վիլյամսի գիտական գործունեութեանը, երբ նա սկսում է մշակել հողի մեխանիկական անալիզի իր հայտնի մեթոդը, որն իր ճշտութեամբ մինչև այժմ էլ զեւ չի վերագանցված:

1887 թ. նա վերջացնում է Ակադեմիան ու գործուղվում արասասման՝ նախ Թրանսիա, որտեղ աշխատում է հոշակավոր Պասակերի մոտ, ուսումնասիրելով հողի միկրոբիոլոգիան: Միաժամանակ նա ծանոթանում է հողագործութեան պատմութեան հետ Ամառվա ամիսներին ստքով ճանապարհորդութեան է կատարում զեպի Թրանսիայի զանազան շրջանները, ուսումնասիրում է Բորդոյի ավազոտ ամերը, Պրավանոյի աղուտ հողերը: Ապա 1889 թ. Վիլյամսն անցնում է Դերմանիա, որտեղ Վոլնիի լարորատորիայում ուսումնասիրում է հողի ֆիզիկան: Այնտեղ նա մասսայականացնում է սոսական խոշոր գիտնականներ Դակուչակի ու Կոտիչևի աշխատանքները:

1891 թ. Վիլյամսն Ակադեմիայում անցնում է գիտական-մանկավարժական աշխատանքի, փոխարինելով իր ուսուցիչ պրոֆ. Ֆայեկին: 1894 թ. նա ցնում է Ամերիկա՝ Չիկագո, որտեղ կազմակերպում է միջազգային ցուցահանդեսի սոսական գյուղատնտեսական բաժինն ու աշխատում իրբե միջազգային էքսպերտ հանձնաժողովի նախագահ: 1895 թ. այցելում է Բա-

թուփի շրջանը և այդտեղ հողերի հետ ծանոթանալուց հետս կազմակերպում է թեյի առաջին անկարանները Չակվայում:

Դեռ 1887 թ. Վիլյամսը հարց է դնում Ռուսաստանում առաջին սելեկցիոն կայանը հիմնելու, որի համար թույլտվություն է ստանում միայն 15 տարուց հետո:

1902 թ. Վիլյամսը գնում է Փրանսիա, որտեղ համաշխարհային ցուցահանդեսում զեկավարում է միջազգային արբիտրաժի աշխատանքները գյուղատնտեսական դասի:

Մոսկվա վերադառնալուց հետո նա սկսում է հոգի օրգանական նյութերի իր հոչակափոր ուսումնասիրությունները, որոնց ծավալն ու քաղմականությունը զիտություն արտաբերության մեջ չունեն իրենց նմանը: Նա արհեստական ճանապարհով 16 բևտոնային արկղերի՝ լիզիմետրների մեջ սեղափորում է 16 տոննա տարբեր տեսակի ու տարբեր տեղերից բերած հողեր, ստեղծում է բնություն մի կտոր, սրին թրջում են անձրևները, ծածկում է Մոսկվայի ստաա ձյունը, տաքացնում է ամառվա տրեր: Բույսերը նրանց վրա աճում են ու զարգանում, տերևաթափում են ու մեռնում, ետև է աշնանց օրգանական կյանքը. նրանց քայքայում են բազմաթիվ միկրոօրգանիզմները, առաջացած նյութերն անձրևի հետ տարվում են ցած. այդ բոլոր ֆերերը, որոնք վիչեր քեքեկ, ամառ ու ձմեռ անընդհատ հասել են 14 տարի, կազմել են 5 միլիոն լիտր, որը Վիլյամսը հավաքում է մինչև վերջին կաթիլը. զուրբիացնում, նորից լուծում, նորից բյուրեղացնում: Եվ բարբառոտրիայում բյուրեղացող նյութերի հետ միասին Վիլյամսի տաղանդավոր ուղեղում բյուրեղանում են նոր մտքեր, նոր զաղափարներ:

Դրա հետ միասին Վիլյամսը կազմակերպում է բխարդիական հարուստ անկարան, որտեղ ուսումնասիրում է 3 հազարից ավելի բույսերի բնագործական հատկությունները: Նա այտուց զատել է մի շարք բույսերի տեսակներ, որոնք ունեն խոշոր դորմնական նշանակություն: Այսօր Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում բայն տարածված հոչակափոր սկայակա առվույտը Վիլյամսի ստացած հիրբիդային առվույտի 2 ստանձերն են, որոնք տարածվել են Ամերիկայում 1912 թ., պրոֆ. Հանգլինին, ինչպես վերջինս ինքն է գրում, Վիլյամսի տված կես թեյի զգալ սերմի միջոցով: Մոզեստական թերթերից մեկն այդ առթիվ գրում էր, որ Վիլյամսի այդ թեյի գղալը պիտի դնել Ամերիկայի Կյուզոտնտեսական Թանգարանում իրրե վկա այն բանի, որ Ամերիկայում ամենատարածված կիրարույսը՝ սկայակա առվույսը ուստական ծաղում ունի: Անհրաժեշտ է այտուց հիշատակել, որ այդ բոլոր փորձերը Վիլյամսը կատարել է իր անձնական միջոցներով, որովհետև շնամեծ նպատակների համար դարական ցանձարանում միջոցներ չեն եղել:

1905 թ. Վիլյամսն տեղի վերադառնալուց մասնակցում է ուսանողական շարժումներին: Նարական իշխանությունների որոշ զիջումների շրջանում Վիլյամսը զստնում է Պետրոփսկայա Ակադեմիայի առաջին բնութագրի ուղիտարը: Ստանձնելով այդ պաշտոնը, նա մի շարք ուսուցիչին վտիստություններ է մտցնում Ակադեմիայի կյանքում: Սրինակ, առաջին անգամ հավասար իրավունքներով Ակադեմիա է բնդունում կանանց, սչնչացնում է ուսանողության բնդունելությունը ցենզային սկզբունքը, հրավիրում է առաջին հրեա դասախոսներին, բնդունում է հրեա ուսանողներ, ուսանող-

ներին թույլ է տալիս ամուսնանալ, նպաստում է ուսանողական խմբակներին կազմակերպմանը, որոնք փաստորեն վերածվում են քաղաքական ընդդիմ կրթական խմբակներին՝ Վիլյամսի լարդրատարիայում, հորա նվաճումներով, սակայն տակ, սեռուցյիտներների ժողովներ են տեղի ունենում, սեռուցյիտն ուսանողներին նա հնարավորություն է տալիս կեցած անուսններով ստիպել Ակադեմիայում, նրանց փոխարեն դադանի կերպով ուսման վարձ է մուծում և այլն, և այլն։ Բնորոշ են հեռակալ, թեկուզ Երկու փաստերը, 1906 թ. գնահատվող Գուբարևապետը Գուբարևովը զայիս է Ակադեմիա՝ խուզարկություն կատարելու նպատակով, այդ ժամանակ այնպեղ տեղի էր ունենում սեռուցյիտներների ժողով։ Վիլյամսն իբրև սեկտոր Երկար ու համառ կերպով դիմադրում է Գուբարևովի պահանջին, պատճառաբանելով, որ տոանց միևնույնիսկ թույլատրելի էր նա չի կարող համաձայնել բարձրագույն դպրոցում խուզարկություն կատարելուն։ Այսպիսով նա ժամանակ է շահում ու իմաց տալիս ժողովը վերջացնելու։ Մի ուրիշ օրինակ, Վիլյամսի լարդրատարիայում տեղի է ունենում ընդհատակյա ժողով։ Ստիպանուց թյունը հանկարծակի շրջապատում է շենքն ու ներխուժում խուզարկություն կատարելու համար։ Այդ մասին իմաց է տրվում Վիլյամսին, նա անմիջապես անցնում է ժողովականների մոտ, բարձրանում է ամբիտն ու Երկար ժամ անընդհատ դատարանություն է կարդում հզոր սարահյուսության նշանակություն մասին։ Տեսնելով այդ, ստիպանուց թյունը թողնում է շենքն ու հեռանում։

Վիլյամսն անվերջ ընդհարվում է մի կողմից Ակադեմիայի սեակցյիտն պրոֆեսուրայի, մյուս կողմից ցարական չինովնիկներին հետ, սրի հեռանուցով ծանր հիվանդանում է և 1908 թ. հրաժարվում սեկտորի պաշտանից։ Առողջանալուց հետո նա կազմակերպում է մարզագիտությունների կուրսեր ու Մարզագիտանադիտական Հետադասական Ինստիտուտ, սրբ գոյությունն ունի մինչ օրս և կրում է Վիլյամսի անանը։ Թուրաստանի հարավ-արևելյան շրջանների աղուս ու անպեղը հողերը յուրացնելու ու օգտագործման տակ զնելու նպատակով 1914 թ. Վիլյամսը կազմակերպում է նոր գիտա-հետադասական Ինստիտուտ։

Հոկտեմբերյան սեռուցյիտից անմիջապես հետո Ծժ տարեկան, արդեն համաշխարհային հռչակ ունեցող Վիլյամսը բարձրաձայն ողջունեղ պրոլետարիատի զիկտատարան, իր ձեռքը պարզեղ պայքարող բանվոր պատկարզին ու իր բուր սովերը նվիրեղ նոր կյանքի համար մղվող պայքարին։ Սովետական իշխանություն հաստատվելուց մի քանի ամիս հետո, 1918 թ. սկզբներին, Վիլյամսը գրում էր, «Դարավոր շփաները փշրված են, և ազատ ուսու ժողովրդի առաջ բացվում է ինքնուրույն դարգացման, յուրանատուկ կուրուրայի անսահման հեռապատկեր։ Փշուս էր ու գծվար ստրկություն գարերի ճանապարհը, հեշտ չի լինի նաև ազատության ճամփան, բայց արեն արզեն Երևուցել է, բարձրանում է հարիզոնի վրա բոսոր արևը, ուստական ազատության Երիտասարդ արևի ճառագայթների առաջ ցրվելու են մաստիսզի մնացորդները... և ամեն մեկը, որի համար թանկ է մեր ազգային պրոպերսը, թարմացած ուժերով ու նոր ետանդով պարտաժուր է ինքնապենել ազատություն այդ գծվար ճանապարհը։ Վիլյամսի նման գիրքը Հոկտեմբերյան սեռուցյիտի հանգեղ, Երիտասարդ Սովետական

իշխանությունն հանդես, պատանական չէ, այլ արամաբանական շարունակությունն այն վերաբերմունքի ու գիշտի, որը նա հանդես է բերել պրոգրեսիվ տարրերի, սեպուպիոն ուժերի հանդես՝ սկսած Տիմիրյազևի առաջին գասախասությունից, որ նա լսել է 1884 թվից մինչև Սովետների հաղթանակը:

1919—20 թ. թ. սեպուպիոն սասնողությունն հետ միասին Վիլյաման ակտիվ կերպով պայքարում է ուսանողության որոշ մասի հակապրոլետարական տրամադրությունների ու սեակցիոն պրոֆիտուրայի դեմ: Նա հարց է հարուցում բանվորական ֆակուլտետ բացելու մասին, մասնակցում է Գյուլպոսֆարի աշխատանքներին, որի նպատակն էր վերականգնել բարձրագույն պարոնները, մասնակցում է ԳՈՅԼՈՒՅԻ աշխատանքներին, ակտիվ կերպով օգնում է Պետպլանին՝ երկրի դյուրառնությունների սոցիալիստական վերակառուցման գործում: 1930—31 թվականներին, երբ Սովետական իշխանությունը հացահատիկային կուլտուրաների ու նրանց բերքատվությունը բարձրացման հարց է դնում, Վիլյամանը հանդես է գալիս ապրտելունիկական ձեռնարկումների մի ամբողջ սխեմայի, մի ամբողջ կամպյեզի առաջարկությամբ, որի մեջ մտնում է ճիշտ ցանքաշրջանառությունը, հողի կնձիկանման ստրուկտուրայի ստեղծման անհրաժեշտությունը, խոր վարը և այլն, որի դեմ մի շարք գիտնականներ նիգակներ ճանձողին ու թաքնված լինելով՝ սոցիալական տեսություններին հետևում, մեր երկրի դյուրառնությունները վերաբերելի չեղելի զարգացման ճիշտ ճանապարհից: Պայքարի այդ շրջանում Վիլյաման իր համատեղությամբ, իր զիտական սկզբունքայնությամբ լի ու կրակոտ ելույթներով օչնեց մեր պարտիային՝ ցանքաշրջանառությունը պարարտանյութերով փոխարինելու, ծանձող վարի և այլ ոչ պակաս սխալ ու փեսասկար թուխությունները՝ մերկացնելու գործում:

Վիլյամանի աշխատանքային օրն սկսվում էր վաղ առափսյան, վերջանում ուշ երեկոյան: Նա անընդհատ սովորելուց էր ու սովորում: Երա սեզանի վրա Դարվիների ու Պատերի հատորների կողքին կարելի էր տեսնել Մարքսի ու Էնգելսի, Լենինի ու Ստալինի, Պուշկինի ու Գոգոլի աշխատությունները: Երա գասախասություններն ու բազմաթիվ գեկուցումները ճոխ բախանդակություն ունեին ու բյուրեղազարդ մտքերն անընդհատ հասում էին երկաթյա տրամաբանությամբ: Նա հանդիսանում էր Սովետական Միության ավագ ազդեցիկ, որի մոտ զալիս-դնո էին հազարավոր կոլտոսնիկներ ու սոցընամներ: Երա աված ավելի քան 150 աշխատությունները կազմում են մեր գիտական գանձարանի արժեքավոր զոհարները:

Սովետական իշխանությունը բարձր ցանահատկով Վիլյամանի մասուցած խաչքաղսյն ծառայությունները, նրան շնորհել է Աշխատանքի Հեռուի կազմում, պարգևատրել Կարմիր Դրոշի ու Լենինի շքանշաններով, իսկ Մոսկվայի աշխատավորությունը մարանչող գիտնականին բնարել է Գերուցույն Սովետի ղեկուցատա: Մոսկվայի Տիմիրյազևի անվան Ակադեմիայի գլխավոր շենքի մոտ, ծաղկազարդ հրապարակի վրա, Տիմիրյազևի արձանի զիմացը զրված է Վիլյամանի հոյակապ արձանը, որը գեո հեովից նմանվում է կենդանի Վիլյամանին և որը կարծես թե քարացած վիճակում շարունակում է պայքարել իր սիրած հայրենիքի փառավոր ապագայի համար:

* *

Ակադեմիկոս Վ. Ռ. Վիլյամսն իրրև սովետական խոսքուրպույն գիտնական գիտությունն պատմությունն մեջ նոր դարաշրջանն բացող մի շարք ստեղծագործություններ և տվել, որոնք մեծ չափով բարձրացրել են սովետական գիտությունն հեղինակությունն ու առաջադարձներն ամբողջ աշխարհում: Այդ գիտական ստեղծագործությունները համարաբար չափով վերաբերում են ինչպես հոգադրությունն ու երկրագործությունն, այնպես էլ մարդագետնադրությունն ու մելիորացիայի, դյուրաանասական մեքենագիտությունն ու քնդհանուր բիոլոգիական հարցերին:

Վ. Ռ. Վիլյամսն իր գործունեության շնորհ սկզբից սկսում է խիստ քննադատել գիտությունը գիտություն համար՝ դրույթը ու նպատակով այդ դյուրաանասական արտադրությանն հետ սերտ կերպով կապելուն, սկսում է քարկածել նրան հոգադրության մեջ տիրող քարայրած վիճակը և քնդհանրապես նրա մեխոլոգիայական-փիլիսոփայական նիստնաքննելը:

Վիլյամսի ստամոքսի նիստական դրույթներին մեկը կայանում է նրանում, որ նա հողին մատենում է իրրև քննադատական մարմնի, որը ստեղծվում, ձևակերպվում, անընդհատ փոփոխվում ու զարգանում է բիոլոգիական գործունեության արդյունքում, որ հողի բույսաբանի տիպերն ու առատանակները կապված են իրար հետ պատմական-տիպական կապերով ու հանդիսանում են միասնական հոգադրված պրոցեսի վարչաքմանն առանձին ստացիաները: Այդ հոգադրված պրոցեսը երկրի վրա քննվում է օրգանական նյութերի ստեղծման ու միաժամանակ տեղի անեցող նրանց քայքայման, տարրալուծման միջոցով, այնպես որ մեկ պրոցեսի վերջը միաժամանակ հանդիսանում է մյուս պրոցեսի սկիզբը: Երկրի բուսական ծածկը՝ բարձր կարգի կանաչ յույսերն ու անպույն բակտերիաներն առաինանարար փոխում են հողի նիստական հատկություններն ու հետագա դարաշրջման քննադրում ստեղծում այնպիսի պայմաններ, որոնք վերջ են դնում իրենց գոյությունն ու առաջացնում նոր տեսակներ: Ի տարբերությունն հին հոգադրությունն՝ Վիլյամսը հոգադրված պրոցեսում նիստական զեղը վերադարձնում է օրգանական աշխարհին՝ օրգանական նյութ ստեղծող կանաչ յույսերին և միաժամանակ այդ նյութները քայքայող, տարրալուծող բակտերիաներին ու սունկերին և այդ կապակցությամբ Վիլյամսը համարվում է բիոլոգիական հոգադրությունն նիստագրեր: Վիլյամսը հողի հասկացությունն մեջ նոր բովանդակություն է դնում: Իրրև հողի բնորոշման նիժք նա բնագնում է հողի արտադրողականության հատկությունը, նրա բերքատվության բնագնակությունը: Այդ պատճառով իր սեպարատիվան ամբողջ կենտրոնը նա դարձնում է հողի անա այդ հատկությունն՝ բերքատվության բնագնակության անընդհատ վարչաքման վրա ու հողին մատենում իրրև արտադրության միջոցի, այն ամբողջովին կապելով սոցիալիստական դյուրաանասական գործնական ինդիքներին հետ:

Հողի մեջ տեղի անեցող բիոլոգիական պրոցեսների ստամոտերությունն նիժման վրա Վիլյամսը դալիս է այն երկրակապությունն, որ հողի քիմիական կապին ու բնույթը պայմանավորվում են օրգանական նյութերով, սխոլոգիք մեղած մայրական տեսակի, սպունկերի փոխուն մասսայի մեջ օրգանական նյութ, մուրերը այնտեղ կյանք, — ստամ է Վիլյամսը, — և շատ

արող մեռած մայրական տեսակը կվերածվի կենդանի կոմպլեքսի, որը միացնում է առկենդան հանրային բնությունը կենդանական աշխարհի հետ ու վերածում այդ բերքատափոխյան ընդունակ հողի:

Բուսական ֆորմացիաների ու միկրոօրգանիզմների բխյուղիական ստանձնահատկությունների կոլուացիայի ուսումնասիրության հիման վրա Վիլյամսը ոչ միայն մշակել է միասնական հոգակազմող պրոցեսի իր տեսությունը, այլ և շարափել ընդհանուր բխյուղիական նշանակություն ունեցող այնպիսի հարցեր, ինչպիսիք են, օրինակ, կյանքի ծագման սկզբունսովայրի պրոբլեմը. նա այն կարծիքին է, որ կյանքի ծագումը տեղի է առնեցել ոչ թե ջրային միջավայրում, այլ ցամաքի վրա:

Վիլյամսի ուսումունքը միասնական հոգակազմող պրոցեսի մասին միասնամանակ ուսմունք է հողի բնական բերրության գործադրման մասին այնքանով, որքանով նա հենվում է միջավայրի ազդեցության՝ բուսական օրգանիզմի համար անհրաժեշտ կենսական գործունեների վրա ու ցույց տալիս այն կենդանու ռեզիստենցիան. սրանք ապահովում են բերքատափոխյան անբնորոշ թարմացումը: Այս գործում Վիլյամսը խոշոր նշանակություն է տալիս խոր վարելու, լավ մշակմանը և հողի ստրուկտուրային նրա կարծիքով հողի մեջ կայուն կենձկանման ստրուկտուրա սակզծելը հոյապարծություն հիմնական անելիքներից մեկն է հանդիսանում և ահա թե ինչու: Կաշտութեան բույսերի նորմալ զարգացումը, ուրեմն մեր դաշտերի թարմ բերքատափոխյանը, պահանջում է հողի մեջ ոչ ու ջրի ազատ շրջանառություն, խոնավության կուտակում, սննդանյութերի մարկիլիզացում ու լրիվ օդադարձում, և այլն: Եման պայմանների կարելի է սակզծել միայն կայուն կենձկանման ստրուկտուրա ունեցող հողերում, որովհետև փոշիացած հողի մեջ օդ չի խափանցում, ջուրն արագ զտրաշխանում է ու երաշտ առաջացնում: Բարձր բերք կարելի է ստանալ միայն այն հողերում, որնք օժտված են կայուն կենձկանման ստրուկտուրայով: Վիլյամսը ցույց է տալիս, որ նման ստրուկտուրա կարելի է ստանալ մի շարք ձևոնարկումների, և առաջին հերթին թողմամյա թիթեռնածագիկ ու հացազգիների բնուսներիցին պատկանող խոտաբույսերի խոտնորդի կուտուրայի միջոցով: Վիլյամսի հակասակորդները երկար ժամանակ ժխտում էին ստրուկտուրայի նշանակությունն ու գտնում, որ ստանց ցանքաշրջանառություն, միայն պարարտացման միջոցով հնարավոր է թարմացնել մեր դաշտերի բերքատրվությունը: Նրանք միանգամայն անհիմն կերպով մեղադրում էին Վիլյամսին նրանում, որ իբր թե նա թերազնահատում է պարարտացման նշանակությունը, այն ինչ Վիլյամսը միշտ բնդգծել է, որ պարարտանյութերը պետք է կիրառել հողի լավ մշակման, կենձկանման ստրուկտուրայի պայմաններում, խոտազատային ցանքաշրջանառություն և ընդհանրապես ադրակոմպլեքսի մեջ, որովհետև միայն նման թարմ ազրուտեխնիկական ֆոնի վրա նրանք կարող են թարմը էֆեկտ տալ ու իրօք հոյասակ մեր դաշտերի բերքատափոխյանը:

Շարունակելով ու խորացնելով Դոկուլանի ու Կոստիչևի սկսած գործը, ուսումնասիրելով հոգադարձության պատմությունը ու հաշվի առնելով ժողովրդի զարավոր փորձը, սկզբնիկա Վիլյամսն իր խորաթափանց ու երկարատև հետազոտությունների հիման վրա մշակել է բերքատափոխյան անընդհատ թարմացման իր տեսությունը, իր մտաբերվալիտական ուս-

մասնքը, որը կազմում է երկրագործության խոտազաշտային սիստեմ: Սովետական Միության գյուղատնտեսությունից պրոդուկտիվ գյուղատնտեսական արտադրանքների արտադրության մեծ մասնը կիրառում էր դարձնականում իրեն փայտյուն կերպով արգարապրել է: Բազմաթիվ կոլխոզներում ու սովխոզներում ահազ. Վիլյամսի երկրագործության խոտազաշտային սիստեմի կիրառման գործնական արդյունքները ցույց են տալիս, որ մեր երկրի ասած զբաղված կարևորագույն խնդիրները բերքատվության բարձրացման ու անասնապահության գարգացման ուղղությամբ նա իր սր լուծում է: Բավական է հիշատակել միայն «Խիզանու» սովխոզը, որը Հյուսիսային Կովկասի չոր շրջաններում, 1946 թ. ծանր երաշտի պայմաններում Վիլյամսի սիստեմը կիրառելու միջոցով հսկայական տարածությունների վրա ստացել է հեկտարից 25 ց. հեց ավելի ցորենի միջին բերք: Ահա ինչու Համի(ր)Պ ԿԿ-ի և կատավարության 1948 թ. հոկտեմբերի 20-ի պատմական որոշումն ամբողջությամբ հենվում է այդ սամառների վրա ու նրան օրենքի ում տալիս:

Վիլյամսի երկրագործության խոտազաշտային սիստեմը նախատեսում է գիտականորեն խոր կերպով հիմնավորված մի շարք ձևափոխումներ, որոնք ներդաշնակ կերպով իրար հետ կապում են գյուղատնտեսությունից բազմաթիվ «չաղերը» գաշտավարությունը, անասնապահությունը, անասնաբուժությունը և այլն: Այն բոլոր ձևափոխումները, որոնք կազմում են երկրագործության խոտազաշտային սիստեմի առանձին սղակները, բոլոր Վիլյամսի պարագիբը կերպով պիտի կիրառվեն միասնական, կոմպլեքս կերպով, մեկը մյուսի հետ շողկապված: Այդ օղակներն են՝ սերիալաբիայի ճիշտ կազմակերպումը՝ խոտազաշտային ցանքաշրջանառություններ ներդնելու միջոցով, օդի հատուկ մշակումն ու ցանքերի բարձրորակ խնամքը, օրգանական ու հանքային պարարտանյութերի լայն կիրառումը, գաշտապաշտպան անասնային շերտերի ստեղծումը, ընտրովի, սեղի պայմաններին հարմարված սելեկցիան սորտերի մշակումը:

Վիլյամսի երկրագործության խոտազաշտային այս սիստեմի կիրառումը լեռնային այնպիսի երկրների պայմաններում, ինչպիսին է, օր. Հայկական ՄՄԿ, լեռնային թերությունների հողերի ողողման, նրանց քայքայման, բերքատվությունը պայմանավորող հողի նուրբ մասսայի համըշտակման գեմ պոչքարելու ուժեղ միջոց է հանդիսանում:

Այսպիսով Վիլյամսի ստեղծածը գործնականում մեր ձեռքին գառնում է մի ուժեղ գեմը, որը սոցիալիստական գաշտերի մարտիկներին նարավարություն է տալիս փոխել հողի բնական հատկությունները, լիովին տիրապետել բնական ուժերին, գիտակցաբար կանոնավորել կուլտուրական բույսերի գարգացման բոլոր պայմաններն ու աչքովիսով արահատիկ սոցիալիստական հայրենիքի գյուղատնտեսությունից արտադրականության անբնորոշ փերելքը:

* * *

Սկզբնիկիս Վիլյամսը համարվում է սովետական մեխիորատիվ գիտությունից հիմնադիրը: Մեր խոսքը մեխիորատոր ահազ. Ն. Ա. Կոստյակովը գրում է, որ Վիլյամսի աշխատանքները «մեխիորացման խնդիրների ճիշտ զբաղվածքի ու լուծման համար մեր երկրում շատ բան են տվել: Վիլյամսի այն գրայվեր, թե ճահիճներն ստաջանում են ոչ թե ջրի, այլ օրգանական

Նյութերի պրոգրեսիվ կուսակման հետևանքով, սրբ ակզի է ունենում ան-
 ակերոք պայմաններում և յուշի համար տնօրոմեշա հանքային աննդա-
 նյութերի բացակայության զեպքում, այսօր ճափճների մեկխորացման
 տեխնիկայի հիմքն է կազմում: Վիլյամսի աշխատանքները սախիկ են
 վերանայել չորացման գործի հիմքերն ու մեծ զեր են խազացել մեկխորա-
 ցիայի զարգացման զործումն: Երա սվոմ ջրային ռեժիմի անախիլը,
 սարսկտարայի տեսակելունը, միխորատել միջոցառումների կոմպլեքսա-
 յին սկզբունքը, բուսական ֆորմացիաների էվոլուցիան և մի շարք այլ
 գրույթներ այսօր է ֆեկտիվ զերպով օգտագործվում են անպեաք հողերի
 յուրացման, աղտոտների բարելավման և բնոգնարապես բոյօր տեսակի մե-
 լիորատիվ աշխատանքներ կատարելու բնիկացրում:

Ակազ. Վիլյամսը հանդիսանում է զիտական մարգապետնողիտաթյան
 հիմնադիրը: Առու Անասիրելով բուսականաթյան զարգացման հոկազիր
 պրոցեսները, նա զույց է տալիս նրանց անտեսական էֆեկտիվության
 առոիճանի բարձրացման ճանապարհները: Նա ապացույց է, որ բնական
 մարգաղետներն արտադրողականության անկման հիմնական պատճառն
 այն է, որ խտարույների զարգացման պրոցեսում ակզի է ունենում օր-
 դանտական նյութերի անխուսափելի կուտակում, սրի հետևանքով և առա-
 ջանում է ճահացում: Այդ կապակցությամբ մարգաղետներն, արտաա-
 վայրերի ու բնական խտնարքների բարելավման համար Վիլյամսն առա-
 ջարկում է նրանց մի քանի տարի օգտագործելուց հետո վարել ու զնել
 այնպիսի կուտուրաների տակ, որանց սրտակմտակի մշակումը նոպատում
 է սովելորդ օրգանական նյութերի քայքայմանը: Արաշ բարելավումից հետո
 նորից պիտի զանել բազմամյա խտարույների հարուստ խտնուրդ ու այդ
 օգտագործել արհեստական խտի բարձր բերք ստանալու կամ արտոի հա-
 մար, սրբ խոշոր շափով պիտի նպաստի անաանապառնության զարգացմանը:
 Այդ պանած խտնարքը կամ արտատակը 5-7 տարի օգտագործելուց հե-
 տո նորից պեաք է ենիարկիլի բարելավման:

Վիլյամսը խոշոր գործ է կատարել նողագործական գործիւրների բնու-
 րության, օգտագործման ու զարգացման գործում, որը կապված է հողի
 ճիշա մշակման հետ, և այլ բնագավառներում:

Վիլյամսի զիտական գործունեության արժեքը չի սահմանափակվում
 Առիկատական Միության շրջանակներով միայն: Երա տեսության հիմնական
 գրույթները, մասնավորապես հողի ստրուկտուրայի զերն ու նշանակու-
 թյունը, հողակազմող պրոցեսի հիմնական զմերը, նրա զյուղանտեսու-
 թյան սարբեր ճյուղերի ներդաշնակ կապը և այլն, մճական զեր են խա-
 զում զիտության զարգացման գործում սմբողջ աշխարհում: Անդիական
 ու սմերիկական խոշոր զիտականները շատ բարձր զնատակելով Վիլյամ-
 սի զիտական գործունեությունը զրոտ են, որ իրենք ակազ. Վիլյամսից
 շատ բան են սովորել:

Մտակվայի Ֆիմիլյազեի անվան Դյուղատնտեսական Ակադեմիայում
 Վիլյամսի հողազիտական յուրբատարիան ժամանակակից էվոլուցիի ու
 Ամերիկայի կանավորված յուրբատարիաներից սմենալավերից մեկն է
 հանդիսանում: Մի շարք ռուսական զիտականներ, որանք իր ժամանակին
 Ծաակվայից զրբուղիկ են անդիական խոշորապուշն համալսարաններն ու
 լսել, օրինակ, հոշակավոր զիտական Աուզի զատախասությունները հողա-

գիտություն մասին, վկայում են, որ Վիլյամսի հոյակապ գաստրոսո-
թյուններին ու նրա լաբորատորիայից հետո Եւրասիական մասում այլևս ա-
նկույթ ման չկա՝ Հնարավորություն չունենալով ավելի մանրամասն կանոց
առնել Վիլյամսի կյանքի ու գործունեության վրա, պետք է ասել, որ բե-
րած փաստերն էլ լավական են բնորոշելու ակադեմիկոս բոլշևիկի, սեռու-
ցիոներ գիտնականի նսկայական մեծությունը, նրա ուսմունքի ամենա-
հզոր, մեծ ուժը ու նրա միջադպրոցին նշանակությունը:

Վիլյամսի անսահման սերը զեպի աշխատանքը, բացառիկ աշխատու-
նակութունը, հասարակ ու համեստ մարդկային զմերք, լայնածավալ էրու-
ցիցիան ու նսկայական կուլտուրան, սերը զեպի աշխատավորական լայն
մատանները, մանավանդ երիտասարդությունը, բուսն ասելությունը զեպի
թշնամական ու նսկայական տեսությունների կրողները — ահա նրա լու-
սավար զեպի բնութագրերը, որոնց շնորհիվ նա ձեռք է բերել սովետական
ժողովրդի ու մեր սղջ հասարակության սերն ու հարգանքը: Իր էնտու-
զիազմով, ստեղծագործական պրոֆեսով, միշտ երիտասարդ լավասեսու-
թյամբ ու նուրբ երդիծարանություններ նա վարակում էր իր աշակերտնե-
րին ու հետևորդներին, մտցնելով նրանց մեջ սեր զեպի գիտական սեղ-
ծադրությունն ու անսահման հավատ զեպի սովետական ժողովրդի վերջ-
նական հաղթանակը:

Վիլյամսն իր բացառիկ արդյունավետ գործունեությունը բնկացրում
գաստրոսոթյան ու աճեցրել է մասնագիտաների ու գիտնականների մի ամ-
բողջ բանակ, որոնց այսօր կարելի է նանդիպել մեր մեծ Միություն լայն
անկյուններում՝ սկսած անտառոտ Կարպատներից մինչև ցուրտ ու սառն
Չուկոտկան և Մուրմանսկի ջրմանի տունդրաներից մինչև Կինովուրը
Արարատի սարտանները: Եվ խոչոր գիտնականի, անմահ ուսուցչի, մեծաբ-
ժեք սովետական քաղաքացու ամենալավ հիշատակն է լինելու այն, որ
մենք պայքարենք նրա ուսմունքի հետագա զարգացման, նրա գրություն-
ները գործնական կյանքի մեջ կիրառելու, նրա վե՛ր գաղափարներն աշխա-
տավորական ամենալայն մատանների սեփականությունը դարձնելու, մեր
զյուզասանասեսության կուլտուրան էլ ավելի բարձրացնելու, մեր մեծ սո-
ցիալիստական հայրենիքի հետագա ծաղկման ու բարգավաճման համար,
որին Վիլյամսը նվիրեց իր հրաշալի ու այդքան զեպեցիկ կյանքը:

С. А. Погосян

Изменчивость гибридных сеянцев винограда под влиянием ментора

Многообразие растительных форм в природе является результатом изменчивости, возникающей от взаимодействия организмов с условиями внешней среды. Причиной же изменчивости, как пишет академик Лысенко, является «...изменение типа ассимиляции, типа обмена веществ», и претерпевшие организм изменения—«...всегда адекватны воздействию условий внешней среды, если эти условия ассимилированы живым телом», [1].

Познание закономерностей индивидуального развития организмов, их требований к условиям внешней среды на определенном этапе развития открывает широкие возможности управления изменчивостью.

Изменчивостью обладают все организмы, но наиболее изменчивыми являются гибриды, особенно в первоначальных этапах своего развития, у которых, в зависимости от их происхождения и состояния, проявление изменчивости носит различный характер. Так, например, гибриды однолетних растений самоопылителей, независимо от того—развивают ли они признаки и свойства одного из родителей, или образуют промежуточные формы, в первом потомстве развивают выровненные, сравнительно однородные растения.

В отличие от них, у гибридов винограда, полученных как от скрещивания материнских форм с функционально женским типом цветка с различными отцовскими формами, так и от скрещивания родительских пар с гермафродитными цветками, в первом потомстве наблюдается большое разнообразие. Степень разнообразия у гибридных сеянцев винограда в первом потомстве так велика, что в пределах одной комбинации редко можно встретить два сходных растения.

Нами, начиная с 1939 года, изучается характер разнообразия гибридных сеянцев винограда первого поколения шестидесяти комбинаций, у которых не установлено ни одного однородного выровненного потомства. Аналогичная картина наблюдается и у гибридов, выращенных в Институте Виноделия и Виноградарства АН Армянской ССР научным сотрудником В. В. Саркисяном.

Наблюдения над гибридными сеянцами как до их вступления в пору плодоношения, так и после, в пределах каждой комбинации показали большое разнообразие по окраске побегов, опушенности коронки, окраске и строению листьев, мощности кустов, типу цветка, строению грозди, величине, форме и окраске ягод, срокам созревания и т. д. Такое поведение гибридов винограда в F_1 не во всех случаях можно объяснить гете-

розиготным происхождением родительских пар. В данном случае особо важное значение имеет их историческое прошлое.

Известно, что дикий виноград в природе существует раздельнополо, двудомно. Размножаясь, в основном, семенным путем, он в потомстве очень хорошо воспроизводит родительские формы [2, 3, 14].

Известно, также, что среди дикого винограда лозы с гермафродитными цветами встречаются очень редко [4, 14]. Возникновение редких экземпляров с гермафродитными цветами, видимо, является результатом перекреста в естественных условиях [4]. Надо полагать, что в дальнейшем, в процессе длительного естественного отбора и приспособления в них также, наподобие диких лоз, развилась способность в семенном потомстве воспроизводить исходную форму. «...От последовательных посевов из семян отобранных лучших семянцев,—пишет И. В. Мичурин,—в нескольких генерациях вырабатываются константные сорта, которые легко будут размножаться семенами без изменения своих качеств» [13].

Из этого следует, что гермафродитные индивидуумы дикого винограда, в результате частого самосева за длительное время в естественных условиях, также могли выработать константность. Впоследствии, отличившиеся среди них экземпляры при вмешательстве человека включались в цепь вегетативного размножения и вошли в культуру. Как указывает профессор А. М. Негруль [5], многие из ныне существующих сортов винограда Закавказья и Средней Азии являются результатом отбора из диких лоз. Следовательно, хотя бы часть из них должна была обладать свойством воспроизводить себя при семенном размножении и при их гибридизации в потомстве, хотя бы в некоторых случаях, должна была проявиться однородность. Однако, этого не наблюдается. Во всех случаях скрещивания родительских пар с гермафродитными цветами в первом потомстве имеет место большое разнообразие (см. рис. 1).

Такое разнообразие в первом потомстве гибридов местных сортов винограда можно объяснить следующими особенностями этой культуры.

Виноградная лоза считается культурой доисторической эпохи и в свою бытность в культуре размножалась вегетативным путем. В практике семенной путь размножения был отставлен и существующие ныне сорта со дня их зарождения размножались отводками и черенками. Пройдя такой путь вегетативного размножения, виноградная лоза аккумулировала в своих вегетативных органах изменения, претерпевшие в течение длительного времени под влиянием внешних условий. Половые же клетки, как известно, образуются от соматических клеток и обладают свойством, после оплодотворения и образования семян, при прорастании начинать жизнь сызнова и в потомстве развивать все те изменения, которые аккумулированы в их предшествующих вегетативных поколениях.

«Проследить, через какие последовательно протекающие звенья изменяется тот процесс, который становится началом—основой для развития признака,—пишет А. Авакян,—можно только помня, что изменения в половых клетках могут приводить к развитию измененного признака не не-

посредственно, а лишь через развитие всех необходимых процессов, предшествовавших развитию данного признака» [6].

Отсюда ясно, что все те изменения, которые претерпела виноградная лоза в столь длительный период вегетативного размножения, должны развиться при семенном ее размножении. В литературе имеется немало указаний о большом разнообразии у семян культурного винограда [2, 7, 8]. Такое разнообразие было установлено и нами при изучении изменчивости семян различных сортов местного винограда [9]. Следовательно, если сорта культурного винограда при семенном воспроизводстве не образуют однородного потомства, то их гибриды тем более дают большое разнообразие.

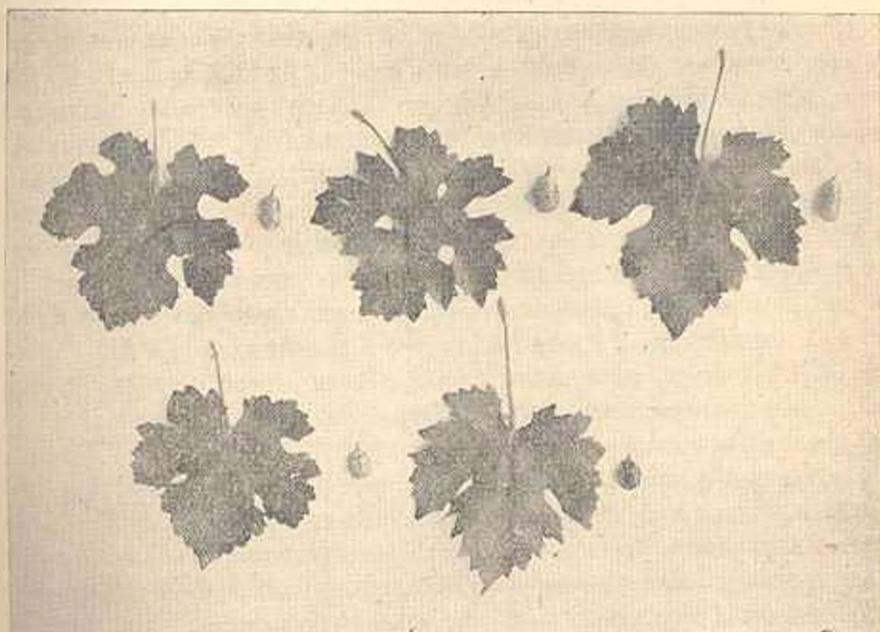


Рис. 1. Различие по форме, величине и окраске ягод гибридных семян F_1 комбинации Ицангук \times Сев Сатени, выращенных из семян одной грозди. Верхний ряд — ягоды семян, различающихся между собой по величине, форме и в меньшей степени по окраске, которая варьирует от желто-зеленой до зелено-желтой. Нижний ряд — ягоды гибридных семян этой же комбинации, у которых различие наблюдается в окраске. Слева — с желтой окраской, справа — с черной.

Примерно аналогичное поведение имеют и гибриды персика. При скрещиваниях различных сортов персика, являющихся самоопылителями, в первом потомстве также наблюдается разнообразие. Однако, по степени разнообразия гибриды персика, как многолетней, вегетативно размножающейся культуры, отличаются от гибридов винограда. При скрещивании родительских пар, имеющих явно гетерозиготное происхождение, как Шарали, Тарали (голые персики), Китайский персик и т. д. в F_1 наблюдается большое разнообразие. В других же случаях скрещивания в пределах комбинации сходных по внешнеморфологическим признакам ра-

стения встречаются часто, но все же полного доминирования и однородности в первом потомстве не наблюдается.

Эту разницу в степени разнообразия у гибридов персика, по сравнению с виноградом, можно объяснить тем, что в практике семенное размножение персика применяется чаще, чем семенное размножение винограда и это сравнительно частое возделывание косточками приводит к сравнительной константности семенного потомства различных сортов персика, следовательно и к сравнительно выровненному потомству их гибридов.

Все это показывает характер поведения гибридов двух многолетних вегетативно размножающихся культур, в зависимости от их исторического прошлого.

Исходя из специфического поведения гибридов винограда в их первом потомстве, интересно было изучить степень их податливости к воспитанию под влиянием ментора. Этот же вопрос интересно было изучить и у гибридов однолетних культур самоопылителей, образующих в F_1 однородное потомство. С этой целью весной 1941 г. нами были проведены прививки черенков гибридных сеянцев винограда на различные подвои. В качестве привоя были взяты одноглазковые черенки неплодоносящих гибридных сеянцев десяти комбинаций, из которых черенки сеянцев некоторых комбинаций, преимущественно гибридов местных сортов с Риштером 31, были взяты в Ин-те Виноделия и Виноградарства АН Армянской ССР.* Подвоем послужили чубуки девяти сортов местного винограда. С каждого гибридного сеянца брались черенки и прививались на 1—3 различных подвоя, а в некоторых случаях и на подвой, являющийся и родительскими парами. Затем, предварительно стратифицированные в ящиках привитые чубуки были пересажены в грунт по комбинациям прививки. В качестве контроля к ним с каждого исходного гибрида в одинаковых условиях были посажены по 2 двухглазковых чубука без прививки и по 1 чубуку с сорта подвоя. В том же году были проведены прививки черенками гибридных растений однолетней культуры томатов в основном на растения родительских пар.

Изучение изменчивости гибридов томата под влиянием ментора в год прививки у привоев не показало заметных изменений по сравнению с исходными гибридами. Привитые гибриды по форме, окраске, камерности плодов и габитусу куста почти ничем не отличались от контрольных растений исходных гибридов, выращенных в одинаковых условиях. Претерпевшие под влиянием ментора изменения развились только в семенном потомстве привитых гибридов, где наблюдалось сильное влияние ментора, выраженное в отклонении гибридного потомства в основном в сторону подставленного подвоя [10].

В отличие от гибридов однолетней культуры томатов, у которых влияние ментора сказалось в основном в их семенном потомстве, у гибридов многолетней культуры винограда это влияние явно выражалось на

* Черенки гибридов указанных комбинаций были любезно предоставлены нам ст. научн. сотрудником Ин-та В. В. Саркисовым.

привитом гибридном черенке, в процессе его развития и становления наследственности, что объясняется более длительным воздействием подвоя на развивающемся на нем гибридном растении F_1 . Так, например, с трех гибридных сеянцев комбинации Инаптук \times Сев Сатени были взяты черенки и привиты на различные подвои. С одного сеянца черенки были привиты на подвои (Воскеат (Харджи), Назели (Аскари) и Ереванн желтый. Черенки с другого сеянца были привиты на Спитак Араксени, с третьего—на Ереванн желтый. Привитые растения, в зависимости от подвоя, вступили в пору плодоношения одновременно.

В период плодоношения наблюдалось различие по форме и величине ягод и по количеству семян в ягодах, в зависимости от ментора (см. табл. 1).

Таблица 1
Изменение формы и величины ягод гибридов винограда под влиянием ментора

№ раст., с которого были взяты черенки для прививки	Наименование материала	Величина ягод в см		Форма ягод	Количество семян в ягоде	Окраска ягод
		Длина	Ширина			
1	2	3	4	5	6	7
1	F_1 Инаптук \times Сев Сатени контроль (исходный гибрид без прививки)	2,1	1,6	Овальная	1—3	Желто-розовая
	F_1 Инапт. \times Сев Сатени	1,7	1,4	Овальная	1—4	Желто-розовая
	Воскеат					
	Воскеат—подвой	1,5	1,5	Круглая	1—4	Бело-желт.
	F_1 Инаптук \times Сев Сатени	1,9	1,2	Продолговатая	В основн. без семян, иногда 1—2	Белая с желт. оттенком
	Назели					
	Назели—подвой	1,9	1,48	Продолгов.	Без семян или же недоразвившиеся семена 1—3	желтозеленая
	Инаптук \times Сев Сатени контроль (исходи. форма) без прививки	2,6	1,6	Продолговатая	1—4	Зелено-желтая
	F_1 Инаптук \times Сев Сатени	3,0	1,7	Длинная	1—4	.
	Спитак Араксени					
Спитак Араксени—подвой	2,7	1,7	Длинноват.	1—4	Бело-желтая	



Данные таблицы показывают уклонение привитых гибридов винограда в сторону подставленного ментора, что выражается в изменении величины и формы их ягод.

Воскеат, образующий 1—4 семени в ягоде, а в основном 2—3, Назели, имеющий партенокарпическое завязывание ягод с недоразвитыми семенами, соответственно повлияли на привои, являющиеся вегетативным потомством одного сеянца. В то время как гибрид при прививке на Воскеат образовал в ягоде 1—4 семени, при прививке на Назели партенокарпия составляла более 50%. В отдельных ягодах образовалось не больше двух семян (см. табл. 2).

Таблица 2
Изменение количества семян в ягодах гибрида винограда под влиянием ментора

Наименование материала	Образование семян в ягодах (в %/о/о)					% ис- ходящих семян
	Без семян	С 1 семенем	С 2 семенами	С 3 семенами	С 4 семенами	
F ₁ Ицаптух × Сев Сатени— контроль (исходное растение без прививки)	5,8	25,0	40,5	25,0	3,7	21,4
F ₁ Ицаптух × Сев Сатени Воскеат	—	13,0	41,0	44,4	1,6	15,9
Воскеат (подвой)	—	10,5	33,2	40,1	16,2	13,5
F ₁ Ицаптух × Сев Сатени Назели	58,0	35,0	7,0	—	—	50,0
Назели (подвой)	42,4	21,1	21,2	12,0	—	100,0

Надо отметить также, что привитое на Назели растение вступило в пору плодоношения на 2 года позже, чем привитое на Воскеат и контрольное растение исходного гибрида.

Привитые с одного и того же гибридного сеянца на Воскеат и Ереванский желтый растения в первый год плодоношения имели более удлиненные ягоды, по форме похожие на родителя—Ицаптух и были более раннеспелыми. В дальнейшем, уже на третьем—четвертом году плодоношения ягоды, под влиянием подвоя, приобрели более овальную форму, иногда и округлую и стали созревать на 7—10 дней позже, что также указывает на влияние подвоя на развивающееся привитое гибридное растение.

С другого растения этой же комбинации один черенок был привит на Ереванский желтый. Гибрид уже в третьем году плодоношения образовал грозди 2—3 раза крупнее гроздей исходного растения. Самые крупные грозди исходного гибрида были длиной в 18—20 см и весом не более 300 гр, в то время как привитое с этого же сеянца растение имело грозди длиной до 30—35 см и весом в 1 кг и более. Образование крупных гроздей

у привитого растения является результатом влияния подвоя Ереванн желтый, у которого длина гроздей в отдельных случаях доходит до 25—30 см. Однако, наряду с этим, в привитом гибриде развились и нежелательные свойства, как то: ломкость гроздей и отрываемость ягод вместе с плодоножкой, что особенно сильно выразалось на пятом году плодоношения. У исходного гибрида, выращенного на собственных корнях, ломкость гроздей наблюдалась очень слабо, а отрываемость ягод с плодоножкой вовсе не наблюдалась.

Ломкость гроздей свойственна одному из родителей этой комбинации скрещивания—Ицаптуку, а отрываемость ягод с плодоножкой является одной из характерных черт сорта подвоя Ереванн желтый. У привитого в молодом возрасте гибрида на Ереванн желтый в процессе становления наследственности, под влиянием подвоя, развилось это нежелательное свойство и усилилось свойство ломкости гроздей. Если бы в первые 2—3 года плодоношения привитое растение было перенесено на собственные корни и тем самым лишено от дальнейшего влияния подвоя, то, вероятно, эти свойства в такой степени не развились бы.

О своевременном удалении ментора с нежелательными свойствами имеются указания И. В. Минчурниа [11].

Из гибридов другой комбинации Ицаптук × Ереванн розовый для прививки были взяты черенки с трех растений, которые по своим внешне-морфологическим признакам резко различались между собой.

Черенки ольного гибридного сеянца были привиты на подвой Назели и Арарати, один черенок выращивался на собственных корнях—как контроль. Прививка на Арарати, к сожалению, не принялась. Привитый же на Назели гибрид в период плодоношения образовал ягоды удлиненной формы, без семян и крупнее ягод исходного гибрида, у которого ягоды также были без семян, но имели круглую форму и размером были меньше (см. рис. 2). В этом случае прививки влияние подвоя выразалось в изменении величины и формы ягод.

С другого сеянца этой комбинации были взяты три черенка, два из которых прививались на Араксени, один выращивался без прививки—как контроль. Привитые растения в первый год плодоношения образовали ягоды, различающиеся между собой по форме и окраске: на одном и том же подвое Араксени одно растение имело ягоды округлой формы с розовой окраской, похожие на ягоды исходного гибрида. Розовая окраска усиливалась по мере становления наследственности. Другое же привитое растение образовало ягоды чуть удлиненной формы и светлой окраски со слабо розовым оттенком.

Из привитых гибридов отличившееся по своим хозяйственно-ценным свойствам растение было отобрано и в настоящее время размножается под № 72 для более подробного изучения—с целью выведения среднеспелого столового сорта.

Черенки третьего сеянца этой же комбинации в одном случае были привиты на подвой Арарати, в другом—на Ереванн розовый. Контроль-

ное растение исходного гибрида, к сожалению, погибло. Но различное поведение привитых с одного и того же сеянца на различные подвои растений явно указывало на соответствующее влияние последних. Несмотря на то, что у обоих привитых растений развилась розовая окраска ягод, унаследования от отцовской формы Ереван розовый, она все же интенсивнее выражалась в ягодах растения, привитого на Розовый Ереван.

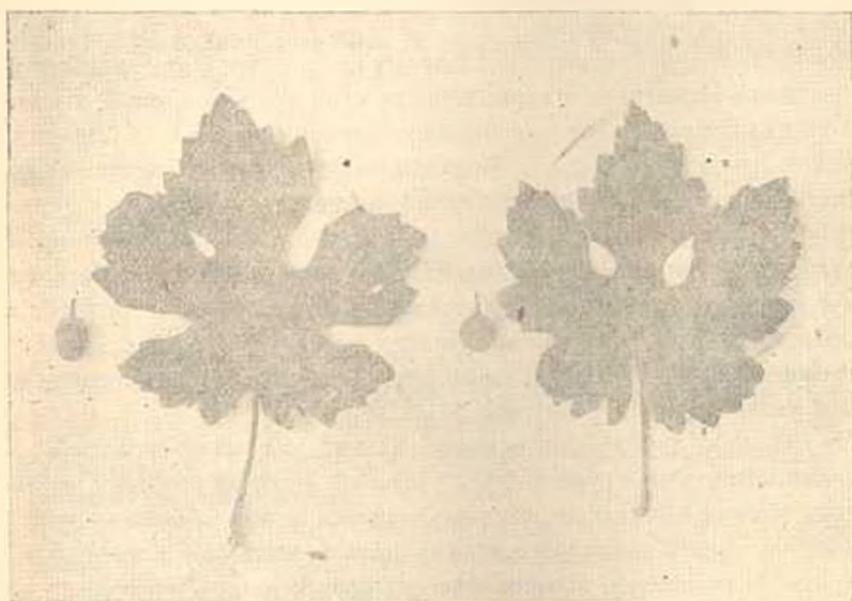


Рис. 2 Сирана—ягода гибридного сеянца F_1 Ицантук \times Ереван розовый. Слева—ягода того же гибридного сеянца, привитого на Ицантук.

Более явное отклонение в сторону соответствующих подвоев наблюдалось в форме и величине гроздей и ягод (см. табл. 3).

Таблица 3

Изменение величины и формы гроздей и ягод гибридного сеянца под влиянием подвоя

Наименование материала	Размер грозди в см		Размер ягод в см		Средний вес одной ягоды в г	Форма ягод
	длина	ширина	длина	ширина		
Ереван розовый—подвой	22,8	11,6	1,7	1,3	1,2	Овальная
F_1 Ицантук \times Ерев. роз.	20,0	15,5	2,5	1,5	3,0	Длинная
Ереван розовый						
Арарат—подвой	22,0	12,0	2,6	2,2	4,2	Яйцевид.
F_1 Ицантук \times Ерев. роз.	26,0	18,0	2,7	2,2	5,4	Продолговатая
Арарат						

Данные таблицы показывают, что, наряду с изменением в величине гроздей, ягоды по своей величине заметно превосходят ягоды соответствующих подвоев, что видно и на рис. 3.



Рис. 3. Слева 1-ая ягода—сорта Арарати, 2-ая—сеянца F₁ Ицантук × Ереван розовый, привитого на Арарати. 3-я—того же сеянца, привитого на Ереван розовый. 4-ая—ягода Ереван розового.

Надо отметить, что эти привитые растения по вегетативным органам мало различались между собой. Еще заметные изменения наблюдались лишь в форме листьев и длине междоузлий. Однако, в обоих случаях прививки гибриды образовали сильнорослые кусты, а привитый на Арарати гибрид имел более мощный куст, что является результатом влияния сильнорослого подвоя. В дальнейшем, при их корнесобственном размножении эта разница в мощности кустов также сохранилась.

Ягоды привитых гибридов в период физиологической зрелости имели следующие показатели (см. табл. 4).

Таблица 4

Наименование материала	Дата анализа	Общая кислотность в ‰	Общие сахара в ‰	Прочность прикрепл. ягод к плодонож. в гр	Раздавляемость ягод в гр
Ереван розовый— подвой	27VIII	0,53	21,7	132	677
F ₁ Ицантук × Ерев. роз. № 78	22/IX	0,32	22,65	235,0	782,0
Ереван розовый					
Арарати— подвой	22, IX	—	20,7	334,0	1139
F ₁ Ицантук × Ерев. роз. № 79	22/IX	0,29	21,8	290,0	1363,0
Арарати					

Наряду с указанными достоинствами (величина гроздей и ягод, сравнительно высокое содержание сахара, прочность прикрепления ягод к плодоложкам, раздавливаемость ягод) эти гибриды отличались и своим исключительно красивым внешним видом.

По неполным данным учета урожая, можно сказать и о сравнительно высокой урожайности этих гибридов.

Указанные гибриды ускоренным методом размножаются как столовые позднеспелые сорта винограда, с целью их передачи в производство для низменных районов.

Один из них изображен на рис. 4.

Интересное явление наблюдалось в отношении образования пола этих гибридов. Гибрид № 78, привитый на Ереванн роз, образовал цветы

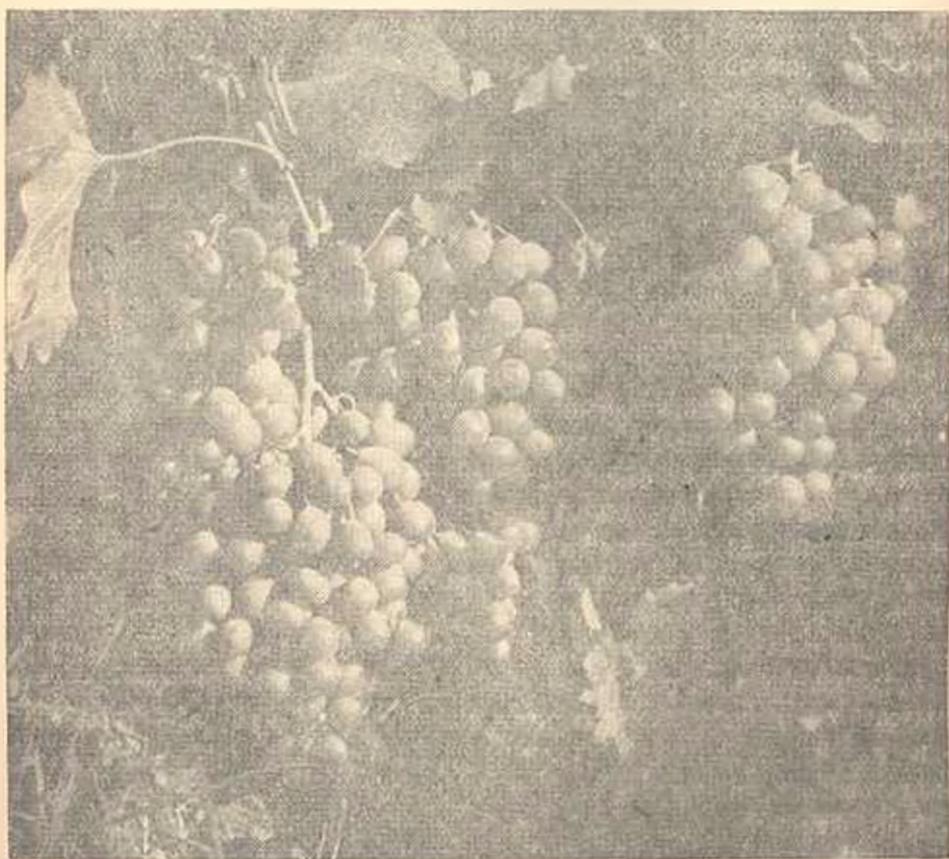


Рис. 4. Гибрид № 79 — F₁ Ицантун × Ереванн розовый, привитый на Арарати.

гермафродитного типа. Привитый же с одного и того же гибридного сеянца на Арарати (№ 79) образовал цветы функционально женского типа. Хотя исходный гибрид и погиб, лишив нас возможности контроля, но мы полагаем, что исходный гибрид также имел цветы функционально женского типа. При прививке его черенка на Ереванн роз, у которого как партенокарпически завязывающего ягоды сорта, сильно развиты мужские

элементы, гибрид в процессе своего развития и формирования, видимо под влиянием такого подвоя, образовал цветы гермафродитного типа. При прививке же на подвой с гермафродитными цветами—Арарати, у которого одинаково развиты половые элементы и в силу чего мужские элементы по силе наследственности уступали Еревану розовому, он, видимо, в этом случае не смог передумать пол у привитого гибрида и последний образовал тип цветка исходного растения.

Такое различие в типе цветка указанных гибридов может вызвать сомнения в точности эксперимента. Однако, сходство по внешнему типу куста и окраске ягод двух этих привитых растений указывает на единое их происхождение. Различие между ними наблюдалось, в основном, в величине и форме ягод, в зависимости от подвоя. Следы формы ягод подвоя Арарати с выраженной бороздкой на конце ягод, как бы делящей ягоду на две половины, часто наблюдались на ягодах привитого на нем гибрида.

Следует отметить, что среди гибридов F_1 , полученных от скрещивания местных сортов с Риштер № 31, также наблюдались экземпляры с функционально женскими, гермафродитными и мужскими цветами. Однако, при прививке их черенков на любые подвои изменение пола не наблюдалось даже при сильной ассимиляции подвоя. Так, например, привитый на Тавризени черенок гибрида Тавризени \times Риштер № 31, у которого подвой ассимилировал за все годы прививки, образовал мужские цветы наподобие исходного гибрида. Это является результатом того, что дикий виноград в семенном потомстве прочно развивает свои свойства и признаки, в том числе и пол.

Наряду с указанными изменениями у привитых гибридов винограда под влиянием ментора, были и случаи, когда привитые гибриды по внешнеморфологическим признакам не изменились. Это особенно наглядно было у гибридов F_1 Мсхали \times Риштер, F_1 Тавризени \times Риштер,

<u>Бананц</u>	<u>Араксени</u>
<u>F_1 Амбарн \times Риштер № 31</u>	<u>F_1 Амбарн \times Риштер № 31</u>
Спитак Сатени	Назели
<u>F_1 Гаран дмак \times Риштер № 31</u>	<u>Гаран дмак \times Риштер № 31</u>
Арарати	Ереван розовый
<u>F_1 Гаран дмак \times Риштер</u>	
Спитак Араксени	

Еще заметные изменения наблюдались лишь в строении листьев, иногда сравнительно больше в ягодах. По остальным признакам они не отличались от исходных растений. Гибриды эти по своим хозяйственно-ценным признакам, за исключением свойства зимостойкости, намного уступали гибридам культурных местных сортов.

Наблюдалась коррелятивная связь между типом куста, строением листьев и вкусовыми качествами ягод: растения, которые по форме и величине ягод уклонялись в сторону культурного родителя, а по строению куста и листьев в сторону дикого родителя, по вкусовым качествам ягод уступали гибридам местных сортов, в особенности в начале физиологической зрелости, когда особо чувствуется специфический (лисий) привкус

американского винограда. Аналогичная связь наблюдалась и в отношении зимостойкости гибридных семянцев.

С целью развития в гибридных сеянцах свойства зимостойкости как исходные, так и привитые гибриды в первые годы выращивания на зиму не закапывались. В дальнейшем, по мере вступления в пору плодоношения, боясь лишиться урожая, половину куста этих гибридов мы закапывали на зиму, половина оставалась открытой, а гибриды, которые по внешнему виду были похожи на Риштер, вовсе не закапывались. Гибридные сеянцы в первые годы труднее переносили зимние холода; впоследствии, по мере возмужалости—сравнительно лучше. Но так как до 1948 года в условиях Еревана сильных морозов не было, то все гибриды почти одинаково зимовали. Зима же 1948—49 г. г. была строгой проверкой развития свойства зимостойкости в гибридных сеянцах. Весною 1949 г. было установлено, что незакопанные однолетние побеги гибридов местного культурного винограда как привитых, так и контрольных растений, за исключением трех, все вымерзли, в единичных случаях выдержали отдельные глазки. Гибриды же культурного винограда с Риштером выдержали морозы до $24,4^{\circ}$ на поверхности снега. У них наблюдалось вымерзание лишь отдельных глазков.

В данном случае также наблюдалась коррелятивная связь между строением куста и свойством зимостойкости. Если гибрид по внешнему виду был похож на дикаря, то он являлся более зимостойким. У гибридов же, которые по каким-либо признакам были сходны с культурным, наблюдалось вымерзание отдельных глазков.

Такое поведение гибридов местного винограда объясняется тем, что местный виноград по своей природе слабо зимостойкий, почему и во всю свою бытность в культуре закапывался на зиму. Можно было в гибридах местных сортов, путем воспитания в условиях пониженной температуры, развить свойство зимостойкости, хотя бы в пределах тех низких температур, которые встречаются в условиях Араратской долины. Но то обстоятельство, что холодные зимы в условиях Еревана носят не систематический характер, лишают возможности их воспитания в этом направлении. Как известно, гибридное растение формирует свою наследственность в конкретных условиях среды, начиная с прорастания семени до первых трех—четырёх лет плодоношения, после чего наступает стабильная наследственность. Отсутствие систематического влияния пониженных температур именно в этом периоде развития гибридов не создает условий для направленного развития и закрепления в них свойства зимостойкости.

Исходя из этого, можно сказать, что выведения зимостойкого винограда в условиях Араратской долины можно достигнуть путем гибридизации местного винограда с зимостойкими мичуринскими сортами и дикими зимостойкими формами. Однако, дикий американский и амурский виноград в данном случае не может послужить компонентом для скрещиваний ввиду плохих вкусовых качеств их ягод [14] (особый привкус и повышенная кислотность), которые наряду с свойством зимостойкости, развиваются в гибридном потомстве.

По нашему мнению, при гибридизации местного винограда с дикими формами с целью выведения зимостойких клонов, в качестве одного из родителей надо использовать местный дикий виноград, который по своим вкусовым достоинствам намного превосходит указанные дикие формы. Дикий виноград в Армении распространен, в основном, в Кафанском, Иджеванском районах, в Лорийском ущельи, в местах, где ввиду мягких зим виноград на зиму не закапывается. Следовательно, для указанной цели они также не могут быть использованы. Однако, в Армении, в районах, примыкающих к Араратской долине, как, например—Агинском, Котайкском и Ведикском районах встречаются единичные кусты, (видимо, проросшие из семян культурных сортов, занесенных различными путями, по всей вероятности птицами), приспособленные к сравнительно суровым зимам этих районов, и являются зимостойкими. Морозы 1948—49 г. г. выдержали хорошо. По вкусовым качествам они намного превосходят дикий американский и амурский виноград. Некоторые из них, по рассказам местных жителей, по своим вкусовым достоинствам мало уступают культурному винограду. Именно такие экземпляры должны послужить компонентом при скрещивании с местным виноградом с целью выведения зимостойких сортов в условиях Араратской долины.

Если же не иметь в виду свойство зимостойкости, то гибриды местных сортов винограда, благодаря их эластичности и податливости к воспитанию, являются богатым источником для выведения новых ценных клонов, так как они имеют большие достоинства в отношении хозяйственно-ценных показателей. При их прививке в молодом возрасте на правильно подобранные высококачественные подвои местного корнесобственного винограда в большинстве случаев имеет место форсированное становление их хозяйственно-ценных признаков.

Это объясняется, во-первых, весьма изменчивым характером гибридов местных сортов винограда, во-вторых, длительным влиянием высококачественных подвоев в процессе формирования наследственности этих гибридов, в третьих, тем, что сеянец в процессе своего развития, как указывает И. В. Мичурин [12], не сразу начинает развитие своих хозяйственно-ценных признаков. Коротко повторяя путь развития своих предков, в первоначальных этапах своего развития бывает более сходным с отдаленным родителем и по мере развития верхние ярусы сеянца становятся культурными, сходными к наиболее близким родителям. Это свойство у различных пород развивается в различной степени: у плодовых больше, у винограда меньше. Корневая же система в индивидуальной жизни сеянца сохраняет способность развивать свойства отдаленных родителей, о чем И. В. Мичурин пишет:

«...если мы уже взрослое, начавшее плодоносить дерево гибрида спилим до корневой шейки, то отпрыски от него опять будут иметь дикий вид и при дальнейшем своем развитии будут повторять все формы изменения, какие претерпел сеянец после выхода из зерна» [12].

Отсюда следует, что если гибридный сеянец винограда долгое время будет развиваться под влиянием своей собственной корневой системы, то

будет задерживаться развитие культурных свойств, а в некоторых случаях даже направление его развития может пойти в худшую сторону. Прививка же черенками, взятыми с верхней зоны еще не плодоносящего гибридного сеянца на высококачественные корнесобственные подвой устраняет возможность развития свойств отдаленных родителей и ускоряет, усиливает развитие ценных свойств и признаков.

Этого нельзя сказать в отношении сеянцев плодовых культур, так как у них при прививках в качестве подвоя берутся дички, которые безусловно имеют свое отрицательное влияние на гибридный сеянец в процессе его развития, уклоняя его в сторону дикого подвоя. Даже в случаях прививки молодого сеянца в крону взрослого культурного дерева, сидящего на диком подвое, имеет место это явление. И. В. Мичурин в своих трудах не рекомендовал прививку гибридных сеянцев в крону взрослого дерева с диким подвоем с целью ускорения плодоношения, так как в таких случаях имеет место ухудшение ценных свойств гибридного сеянца. Он пишет: «...в этих случаях виновником ухудшений качеств молодого сорта является влияние дикого подвоя, на который было привито взрослое дерево культурного сорта», и далее: «В случае крайнего желания скорее иметь взрослые деревья новых сортов, с меньшим риском можно допустить прививку в крону взрослых корнесобственных деревьев культурных сортов.» [11].

Помимо всего вышеуказанного, при прививке молодого гибридного сеянца винограда на высококачественные подвой при обмене веществ как бы создается двойной гибридизационный эффект, что приводит к их большей жизнеспособности.

Развишился в некоторых случаях под влиянием культурного подвоя отдельные нежелательные свойства, как например, ломкость гроздей, отрываемость ягод с плодоножкой и т. д., можно устранить путем своевременного удаления ментора с указанными свойствами или же подстановки нового, умело подобранного ментора, тем самым направить ход дальнейшего развития и формирования наследственности сеянца в желаемую сторону.

Выводы

1. Гибриды виноградной лозы в первом потомстве дают большое разнообразие.

2. Привитые в молодом возрасте гибридные сеянцы местного винограда в процессе развития и формирования наследственности уже в первые два-три года плодоношения уклоняются в сторону ментора, что выражается в соответственном изменении формы, величины, окраски их ягод, содержания семян и других показателей.

3. При прививке гибридных сеянцев местного винограда в молодом их возрасте на правильно подобранные высококачественные подвой местного корнесобственного винограда в большинстве случаев имеет место форсированное становление их хозяйственно-ценных признаков

4. В селекционных работах, при воспитании гибридных семян виноградной лозы, своевременная их прививка на подвои корнесобственных ценных сортов дает больше возможностей направленного формирования их наследственности.

Институт Виноградарства и Виноделия
Академии Наук Армянской ССР.

Поступило 13 X 1919.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Г. Д. Лыжко — О наследственности и ее изменчивости. ОГНЗ-Сельхозгиз, Москва 1944, стр. 24—25.
2. И. И. Презент — О лабильности и стабильности свойств растительных организмов. Агробиология, № 1, 57, 1946.
3. И. Пачоский — Виноград херсонский. Тр. Бюро по прикладной бот., т. № 5, 1912.
4. А. М. Негрузь — Генетические основы селекции винограда. Изд. ВАСХНИЛ Ленинград, стр. 54—57, 1936.
5. А. М. Негрузь — Селекция винограда. Теорет. основы селекции растений. Т. III, стр. 314.
6. А. А. Авакян — Об индивидуальном развитии растений. Агробиология, № 2, 10, 1948.
7. С. Коржинский — Амелография Крыма. Тр. Бюро по прикладной бот., № 9—10, 1910.
8. А. А. Кротков — Виноградарство. Госиздат, 1927.
9. С. А. Погосян — Об изменчивости семенистых растений винограда. Изв. АН Арм. ССР, т. II, № 1, 15—31, 1949.
10. С. А. Погосян — Изменчивость гибридных растений томата под влиянием ментора. Изв. АН Арм. ССР (Естеств. науки), № 2, 3, 1947.
11. И. В. Мичурин — Применение менторов при воспитании семян гибридов и примеры резкого изменения сортов плодовых деревьев под влиянием различных посторонних факторов. Яровизация 1—2 (16,17), 85, 1938.
12. И. В. Мичурин — Избранные соч. ОГНЗ-Сельхозгиз, стр. 541, 1948.
13. И. В. Мичурин — Соч. Т. I, 150, 1940.
14. Амелография СССР.—Т. 1. Пищепромиздат, 122, 120, 79, 1946.

Ա. Հ. Պոպոյան

ԽԱՂՈՂԻ ՀԻՐԻԴԱՅԻՆ ՍԵՐՄԱԲՈՒՅՍԵՐԻ ՓՈՓՈԿԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԵՆՏՈՐԻ ԱԶԳԵՑՈՒԹՅԱՆ ՆԵՐՔՈ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հայտնի է, որ հիրրիդային սերմնարույսերը, հատկապես իրենց զարգացման սկզբնական շրջանում, շատ փոփոխական են, էլաստիկ և հեշտությամբ են հարմարվում զարգացման պայմաններին: Բայց և այնպես, ինքնափոշոտվող միամյա բույսերի հիրրիդներն առաջին սերնդում, անկախ նրանից, ին զարգացում են ձևադրերից որևէ մեկի հատկութունները,

իև հանդիսանում են միջանկյալ ձևեր, սալիս են համատարված, համեմատաբար միանման բույսեր, նրանց մաս բազմազանությունը հիմնականում նկատվում է հետագա սերունդներում, սկսած երկրորդ սերնդից:

Պազուզի հիբրիդներն բնդհակատակը՝ առաջին խկ սերնդում գրեթե բուսն են մեծ բազմազանությունը: Պազուզի հիբրիդային սերմնաբույսերի փոփոխականության վերաբերյալ 1939 թվից մինչև այժմ մեր կատարած ուսումնասիրությունները ցույց են տվել մեծ բազմազանություն միևնույն կամրինացիայի սահմաններում: Մեկ սղիտայի սերմերից աճեցրած հիբրիդային բույսերը միմյանցից աարբերվում էին իփերի կազմությունը և աճեցողությունը, շվերի գունավորումը, տերևները ձևով ու մեծությունը, հասունությունը մամկնաններով և այլն:

Պազուզի հիբրիդային բույսերի աղպերի բազմազանությունն առաջին սերնդում ոչ բոլոր դեպքերում կարելի է բացատրել նրանց ծնողական ձևերի հետերոզիգոտ ծագումով: Շվյալ պայքում կարևոր նշանակություն ունի նաև խաղողի վաղի զարգացման պատմական անցյալը:

Երևելով գյուղատնտեսական կուլտուրաներից ամենաաներից մեկը, խաղողը գարերի է վեր մշակվել է վեգետատիվ ճանապարհով և պրակտիկայում սերմերով բազմազանացումը չի դործադրվել: Դուրսվյալն ունեցող մամանակակից բոլոր փոփոխակներն իրենց զարգացման օրից բազմազան են կարծններով: Անցնելով վեգետատիվ բազմազան աղպերի կուլտուրան ուղի, խաղողի վաղը գարեր շարունակ արտաքին պայմանների ներքո կրած փոփոխությունները կուսակել է իր վեգետատիվ օրգաններում: Մեռական բջիջներն, խնչպես հայտնի է, կազմակերպում են վեգետատիվ բջիջներից և բեղմնավորվելով սալիս են սերմեր, սրանք բնդունակ են ծխույց հետո կյանքն սկսել նորից և սերնդում զարգացնել այն բոլոր փոփոխությունները, սրանք կրել են նրանց նախորդ սերունդները: Հետևապես այն բոլոր փոփոխությունները, որ կրել է խաղողի վաղն իր երկարատև վեգետատիվ բազմազան բնիացրում, պիտք է զարգանան նրա սերմնային սերնդում: Երականությունը մեծ կան շատ նշումներ այն մասին, որ կուլտուրական խաղողն իր սերմնային սերնդում սալիս է մեծ բազմազանություն: Եթե կուլտուրական խաղողի փոփոխակները սերմնային սերնդում չեն սալիս համատարված բույսեր, սալա նրանց հիբրիդներն առավել ևս առաջին սերնդում պիտք է ցույց տան մեծ բազմազանություն:

Երևելով խաղողի հիբրիդային առաջին սերնդի սերմնաբույսերի այդ յուրահատուկ բնույթից, հետաքրքիր էր պարզել, թե նրանք ի՞նչ տատանանի են ենթակա գաստուրակման մեծաթի աղպերության ներքո: Այդ հարցը հետաքրքիր էր պարզել նաև ինքնափոշոտվող միամյա բույսերի հիբրիդների մաս, որնք առաջին սերնդում սալիս են համատարված բույսեր: Այդ նպատակով 1941 թվի գարնանը, զես բերքի չեկած խաղողի հիբրիդային սերմնաբույսերի կարծնները պատվաստել ենք տեղական խաղողի տարբեր փոփոխակների կարծնների վրա: Որպես պատվաստաչառ վերցրել ենք հիբրիդային մաս կամրինացիայի սերմնաբույսերի կարծններ, սրանցից մի քանիսը եզել են տեղական խաղողի հիբրիդներ: Միտերի հետ ուրպես պատվաստակալ ծառայել են տեղական խաղողի ինն փոփոխակի կարծններ: Յուրաքանչյուր հիբրիդային բույսի կարծնները պատվաստել ենք

տարրեր պատվաստակալների վրա, իսկ երկուական կտրոն աճեցրել առանց պատվաստի, որպես ստուգիչ:

Նույն թվին տամառի հիբրիդային բույսերի կտրոնները պատվաստել ենք ծնողական ձևերի բույսերի վրա, իսկ այն բույսերը, որտեղից կտրոն ենք վերցրել պատվաստի համար, աճեցրել ենք որպես ստուգիչ:

Տամառի պատվաստված բույսերի վրա կատարված ուսումնասիրությունները պատվաստի տարում աչքի ընկնող փոփոխությունները հույց չտվեցին: Ընկնողի ազդեցության ներքո պատվաստացուի կրած փոփոխությունները հիմնականում գարգաղան նրանց սերմնային սերնդում: Այդ արտահայտվում էր պատվաստված հիբրիդների փոփոխվածություն մեջ՝ զեղի համապատասխան պատվաստակալը:

Աստղի հիբրիդների մոտ, ընդհակառակը՝ մենտորի ազդեցությունն արտահայտվում էր պատվաստված բույսերի վրա նրանց գարգաղյաման և մասնադակնություն կազմավորման ընթացքում, որը հետևանք է պատվաստակալի երկարատև ազդեցության: Այսպես որինակ, Թձապատուկ \times Սև Սաթևնի կրեք հիբրիդային բույսերի մատերը՝ պատվաստած տարրեր պատվաստակալների վրա, ընթացավության առաջին իսկ 2-3 տարում հույց տվեցին փոփոխություններ ոչկույզի ձևի, մեծություն, սպիտակ ձևի, մեծություն և դառնալորման, սերմերի քանակի և հասունացման ժամկետների մեջ, նմանվելով համապատասխան պատվաստակալներին: Այս արիչ կոմբինացիայում — Թձապատուկ \times Երևանի վարդադույն — հիբրիդային բույսերի կտրոնները պատվաստած Նազելի, Սպիտակ Արաբոնի, Արարատի և Երևանի վարդադույն փոփոխակների կտրոնների վրա, նույնպես հույց տվեցին զգալի փոփոխություններ՝ պատվաստակալի ազդեցության ներքո:

Ընկնողի ազդեցության տակ փոփոխված հիբրիդային բույսերից շատերն աչքի էին ընկնում իրենց բարձր օրակալան ցուցանիշներով, որի հիման վրա կատարված է ընտրություն և նրանցից ավելի արժևրավորները բազմացվում են որպես սեղանի խաղողի միջատառ և ուշահաս փոփոխակներ:

Վերը նշած փոփոխությունների հետ միասին կային զեպքեր, երբ պատվաստված բույսերի մոտ առանձին աչքի ընկնող փոփոխություններ չէին նկատվում: Այդ նպատակ էր տեղական փոփոխակների և Ռիշտերի փոշտումից ստացված հիբրիդներին, որոնք իրենց անտեսական հատկանիշներով, բացի ցրտադիմացկունությունից, զիջում էին տեղական խաղողի հիբրիդներին: Նկատվում էր կորեկատուի կուպ նրանց թվի ձևի, տերևների կազմության և պտույ որակի մեջ: Եթե հիբրիդային բույսն իր պտուղների ձևով և մեծությամբ նման էր կուլտուրական ծնողին, իսկ մի որևէ այլ հատկանիշով վայրիին, այդ զեպքում նրա պտուղներն իրենց որակով զիջում էին կուլտուրական խաղողի հիբրիդներին: Նման կապ նկատվում էր և ցրտադիմացկունության հատկության մեջ: Այն բույսերը, որոնք իրենց արտաքին ձևով նման էին Ռիշտերին, ավելի ցրտակայուն էին և նրանց ամեր շթաղված միամյա չվերք — 26,6°-ում չցրտահարվեցին, իսկ այն բույսերի մոտ, որոնք մի որևէ հատկանիշով նման էին կուլտուրական ծնողին, նույն պայմաններում նկատվում էր նրանց առանձին աչքերի ցրտահարություն: Նույն պայմաններում ամեր շթաղված տեղական խա-

զօղի հիբրիդները միամյա չփերը հիմնականում ցրտահարվեցին, որը բացատրվում է տեղական խաղողի ցածր ցրտազիմացկանությունով:

Նթև հաշվի չառնենք ցրտազիմացկանություն հատկանիշները, տեղական խաղողի հիբրիդները, շնորհիվ իրենց էլաստիկություն և գոսսախարակմանը ենթակա լինելուն, հանդիսանում են հարուստ կյանյալ խաղողի նոր արժեքավոր կտրոններ առաջացնելու համար, քանի որ նրանք իրենց որակական ցուցանիշներով չաօ արժեքավոր են: Իսկ երբ նրանց վարձաքանակ սկզբնական շրջանում պատվաստում ենք կոյուտուրական խաղողի յուրարմատ արժեքավոր փոփոխակների կտրոնների վրա, տեղի է ունենում արժեքավոր հատկանիշների ավելի արագ կազմափոխում և կայունացում: Բացի այդ, հիբրիդային սերմնարույսերի պատվաստման դեպքում սննդանյութերի փոխանակման ժամանակ կարծես թե ստացվում է կրկնակի հիբրիդիզացիոն էֆեկտ, որը բույսին տանում է դեպի ավելի բարձր կենսունակություն:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Խաղողի վաղի հիբրիդներն առաջին սերնդում տալիս են մեծ բազմազանություն:

2. Նրիտասարդ հիբրիդային բույսերը տարբեր պատվաստակալների վրա պատվասակիտ իրենց զարգացման և ժառանգականության կազմավորման պրոցեսում պտղաբերման առաջին իսկ երկու-երեք տարում վարձաքանակ են մենտորի տղղեցություն ներքև կրած փոփոխությունները: Այդ արտահայտվում է նրանց պտուղների ձևի, մեծություն, դույնի, սերմերի քանակի և այլ հատկանիշների համապատասխան փոփոխություն մեջ:

3. Խաղողի տեղական փոփոխակների հիբրիդային սերմնարույսերը երիտասարդ հասակում ճիշտ ընտրված բարձրորակ յուրարմատ փոփոխակների վրա պատվաստելու դեպքում մեծ մասամբ տեղի է ունենում նրանց տնտեսական արժեքավոր հատկանիշների ավելի արագ զարգացում և կայունացում:

4. Սելեկցիոն աշխատանքներում հիբրիդային սերմնարույսերի ժամանակին պատվաստելը տեղական յուրարմատ փոփոխակների վրա ստեղծում է ավելի մեծ նախավորություններ՝ նրանց ժառանգականության նպաստակալի կազմավորման համար:

Ռ. 2. Երգեսյուն

ԼՐԱՑՈՒՑԻՉ ՓՈՇՈՏՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԽԱՂՈՂԻ ԱՐԵՎԻԿ ԵՎ
ՀԱՍՏԱԿՈՑ ՓՈՓՈՒԱԿՆԵՐԻ ԲԵՐՔԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ՎՐԱ

Vitis vinifera տեսակին պատկանող խաղողի փոփոխակներն ունեն արական, երկսեռ և ֆունկցիոնալ իզական ծաղիկներ [1], Բարսնուլը [2] 1926 թ. առաջին անգամ Մուրվեղը փոփոխակի մեջ հայտնաբերեց նաև իսկական իզական ծաղիկ ունեցող վագեր:

Արական ծաղկի կազմաբյուրը նույնն է, ինչ որ երկսեռ ծաղիկները, միայն այն տարրերու թվամբ, որ վարսանդը ուղիղմենաար է: Պարզ է, որ այդպիսի ծաղիկ ունեցող վագերը պտուղ չեն զոյացնում և հանդիսանում են միայն փոշոսիչներ: Երկսեռ ծաղկի մեջ լավ զարգացած են թև արական և թև իզական օրգանները: Փոշին ծլունակ է և պտուղը զոյանում է ինքնափսջումամբ:

Յունկցիոնալ իզական ծաղիկն ունի լավ զարգացած վարսանդ, սակայն առեչքների թելիկները վարսանդի համեմատությամբ կարճ են, ծաղիկը բացվելիս առեչքները թևքվում են ղևայի ցած, ծաղկափոշին ծլունակ չէ, որի հետևանքով պտուղ կազմակերպվում է միայն խաչաձև փոշուման դեպքում [3]: Առաջին փոշոսում են պահանջում նաև իսկական իզական ծաղիկ ունեցող փոփոխակները: Յունկցիոնալ իզական ծաղիկ ունեցող փոփոխակների բերքատվությունը կայուն չէ և կախված է փոշոսման պայմաններից: Այն դեպքում, երբ ծաղկման շրջանում եղանակն անբարենպաստ է փոշոսման համար, տեղի է ունենում զգալի ծաղկափոշում և բերքը շատ ցածր է լինում:

Փոշոսումն ապահովելու համար ֆունկցիոնալ իզական ծաղիկ ունեցող փոփոխակները տնկում են երկսեռ փոփոխակների հետ խառն, իսկ երբ այդ փոփոխակները համատարած են անկված՝ կիրառում են արհեստական փոշոսում: Որինակ՝ Ազրբեջանական ՍՍՌ Կիրովաբադի շրջանում Թավիվերի փոփոխակի համատարած այգիների փոշոսումն ապահովելու համար կատարում են արհեստական փոշոսում վայրի խաղողի ծաղկափոշով [4]:

Մեղրու շրջանում 1945 թվին մեր կատարած ուսումնասիրություններից պարզվեց, որ Արևիկ (Ալադուրա) և Հաստակոթ (Այրոզան) տեղական փոփոխակները ունեն ֆունկցիոնալ իզական ծաղիկ: Միաժամանակ պարզվեց, որ Արևիկը գերակշռող տեղ է զբաղում Մեղրու շրջանի բոլոր այգիներում՝ նրա տարածվածությունը հասնում է 95—98% -ի (բաղաառությամբ Ալադուրա գյուղից, որտեղ Արևիկը 70—75% է կազմում), իսկ Մոսյած 2—5% -ի մեծ մասը կազմում է Հաստակոթի այգիներում համախակի տեղի է ունենում ուժեղ ծաղկափոշում, նումանավանդ այն տարիներին, երբ ծաղկման շրջանում եղանակն անբարենպաստ է: Արևիկ փոփոխակի ողկույթների մեջ հանդիպում ենք մեծ քանակությամբ մանր պարթենոկարպային պտուղներ:

Պարզելով այս, անհրաժեշտ էր ուսումնասիրել Արևիկի և Հաստակոթի փոփոխակների փոշոտման և պարզակալման պայմանները, որի համար 1945 թվին Մեղրի գյուղի կոլտնտեսություն № 1 բրիգադայում պրեցինք համապատասխան փորձեր:

Առաջին խնդիրը, որն անհրաժեշտ էր պարզել, այդ՝ Արևիկի և Հաստակոթի փոփոխակների ծաղկափոշու ծլունակությունն էր: Այդ որոշելու համար ծաղկափոշին փորձեցինք ծեցնել շաքարի 10%-ոց լուծույթում: Որպես կոնտրոլ ծառայեցին նույն շրջանում տարածված երկսեռ ծաղիկ ունեցող փոփոխակներից Ալյարայի, Ճահալու և վայրի վիճակում աճած արական ծաղիկ ունեցող վազերի ծաղկափոշին: Պարզվեց, որ Արևիկի և Հաստակոթի փոփոխակների ծաղկափոշին ծլունակ չէ:

Բնական պայմաններում Արևիկի և Հաստակոթի ծաղկափոշու ծլունակությունը պարզելու համար սկսած 1945 թվից մինչև 1947 թիվը յուրաքանչյուր ամբի վերջ նշված սորաներից 25-ական ծաղկափթիթում լուծույթում են մեկուսիչների մեջ: Բերքի կազմակերպումից հետո կատարված ստուգումներից պարզվեց, որ մեկուսիչներում եղած բոլոր ծաղկափթիթումները չորացել են և նույնիսկ պարթիենոկարպային պտուղներ չեն կազմակերպել, որը հատուկ է ֆունկցիոնայ իգական ծաղիկ ունեցող սրտ փոփոխակներին:

Նույն փոփոխակի սահմաններում խաչաձև փոշոտման ստեղծվածը պարզելու համար մեկուսիչների մեջ ենք վերցրել Արևիկի և Հաստակոթի փոփոխակներից 10-ական ծաղկափթիթումներ և այն փոշոտել նույն փոփոխակների (նախօրոք նույնպես մեկուսիչների մեջ վերցված) ծաղկափոշով:

Ստուգումից պարզվեց, որ այս դեպքում ևս բոլոր ծաղկափթիթումները չորացել են:

Արհեստական լրացուցիչ փոշոտման արդեյությունը բերքի կազմակերպման և քանակի վրա պարզելու համար ծաղկման շրջանում Հաստակոթի և Արևիկի փոփոխակների վազերի վրա առանձնացրել ենք 50-ական ծաղկափթիթումներ, որոնցից 25-ական փոշոտել ենք արական ծաղիկ ունեցող վայրի վազի ծաղկափոշով, առանց մեկուսացնելու, իսկ 25-ական ծաղկաբույլ թողել ենք որպես կոնտրոլ՝ բնական ճանապարհով ազատ փոշոտվելու համար: Ստորև բերում ենք այդ փոշոտման արդյունքները (տես աղյուսակ 1):

Ինչպես երևում է աղյուսակից, Արևիկի լրացուցիչ փոշոտումից ստացված սղկույզներն անհամեմատ ավելի մեծ են, քան կոնտրոլները: Նրանց միջին կշիռը 497,6 գր է, տատանումը՝ 148,0—851,0 գր, մինչդեռ կոնտրոլ սղկույզների միջին կշիռը կազմում է 246,0 գր, իսկ տատանումը՝ 83,5—508,0 գր: Այսպիսով լրացուցիչ փոշոտումից ստացված սղկույզների բերքը կոնտրոլ սղկույզների համեմատությունում հավասար է 200,7% (նկ. 1):

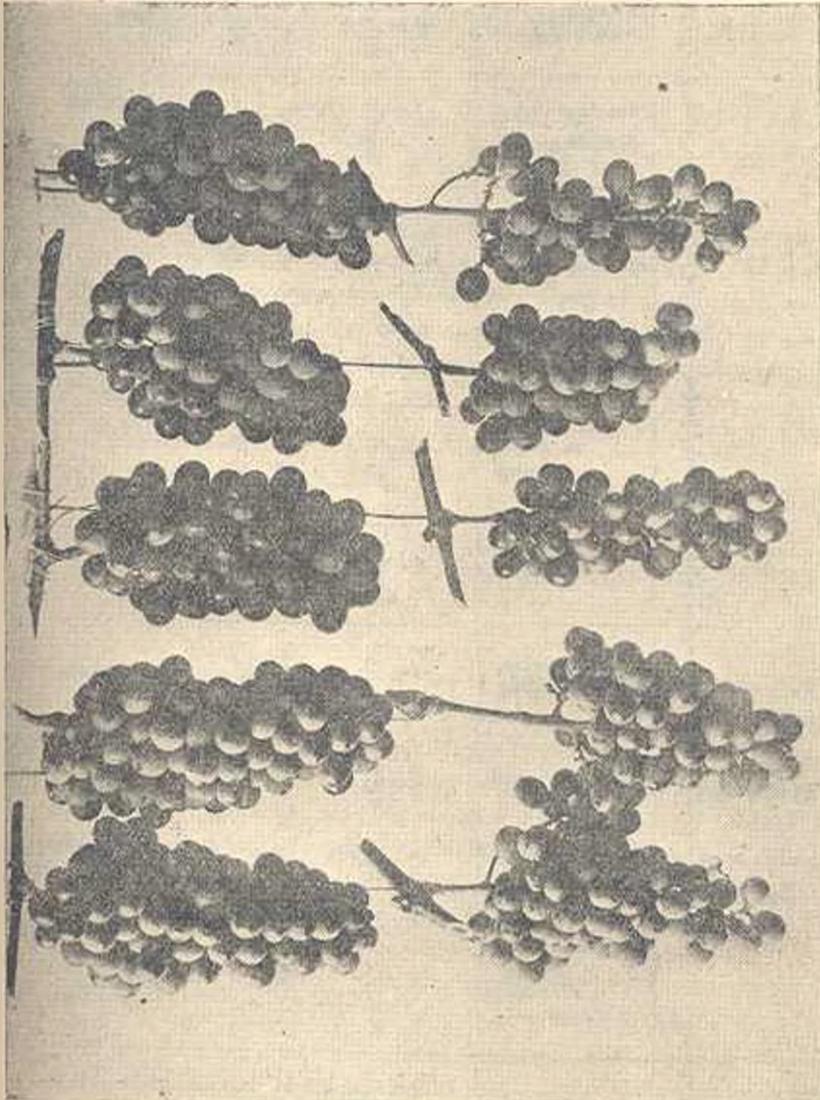
Համեմատաբար փոքր արդյունք է ստացվել Հաստակոթի լրացուցիչ փոշոտումից: Հաստակոթի լրացուցիչ փոշոտումից ստացված սղկույզների միջին կշիռը կազմում է 265,8 գր, տատանումը՝ 127,0—437,5 գր, մինչդեռ կոնտրոլ սղկույզների միջին կշիռը 201,0 գր է, իսկ տատանումը՝ 88,0—363,5 գր: Այսպիսով Հաստակոթի լրացուցիչ փոշոտումից ստացված սղկույզների բերքը կոնտրոլ սղկույզների համեմատությունում հավասար է 132,2%: Ստացված ցածր արդյունքը բացատրվում է նրանով, որ Հաստակոթի

Աղյուսակ I

Ողկույցի №	Ո զ Կ Ս Լ Յ Ղ Ի Կ Չ Ի Ռ Ր Ղ Բ			
	Ա Ր Ի Բ Կ		Հ Ա Ս Տ Ա Կ Ռ Ք	
	Փոշոտված	Կոնտրոլ	Փոշոտված	Կոնտրոլ
1	247,0	83,5	200,5	247,0
2	663,5	357,0	249,0	182,0
3	470,0	112,0	292,0	136,0
4	672,5	209,5	369,0	168,0
5	468,5	276,0	370,5	113,0
6	646,0	84,5	319,0	115,5
7	518,0	372,0	343,5	123,0
8	767,0	84,5	437,5	259,5
9	534,0	298,0	326,5	160,5
10	758,0	225,5	314,0	223,0
11	851,0	158,0	295,0	330,0
12	614,0	227,5	199,0	303,0
13	486,0	268,0	223,5	210,0
14	231,0	508,0	127,0	88,0
15	178,0	261,0	142,0	286,0
16	148,0	472,0	223,5	184,0
17	255,0	120,0	280,0	158,0
18	449,0	203,5	247,0	201,0
19	—	—	152,0	302,5
20	—	—	226,0	363,5
21	—	—	247,0	135,0
22	—	—	—	142,0
23	—	—	—	189,0
Ընդամենը	8956,5	4325,5	5583,5	4622,5
1 ողկույցի միջին ցուցիչ	497,6	240,3	265,8	201,0

ավելի շուտ է ծաղկում, քան Արևիկը: Այդ ժամանակ ծաղկում են շրջանի ուղիներում տարածված երկսեռ ծաղիկ ունեցող մի քանի փոփոխակներ, որոնք մասամբ ապահովում են Հաստակոթի փոշատումը, մինչդեռ Արևիկի ծաղկման ժամանակ այդ փոփոխակներն արդեն պտուղ են կազմում և չեն կարող որպես փոշոտիչ ծառայել (նկար 2):

Լրացուցիչ փոշոտման հետևանքով սղկույցների մեխանիկական և քիմիական կազմութեան մեջ տեղի ունեցած փոփոխությունները պարզելու նամար կատարված է Արևիկ և Հաստակոթ փոփոխակների փոշոտված և կոնտրոլ ողկույցների մեխանիկական և քիմիական անալիզը: Արևիկի և Հաստակոթի ողկույցների մեխանիկական անալիզի տվյալները բերում ենք 2-րդ աղյուսակում:



Նկար 2. Հատուածի մեջին շորը — վրայուցի մոտոսիւմ տիւր յոսեր Ներքին շորը — հոնտուրը

Ազգուսակի 12

Արտադրելի փրկաման և հանարու (ազատ փախուցում) արհեստների և խրատական ածուխի (12 արհեստների միջին սովորյալը)

	Ան մասնիկի վերաբերյալ												
Արհեստի-արտադրող ներ: Վերաբերյալ	93,11	6,89	462,88	32,18	15,64	0,97	6,58	3,65	4,37	4,08	119,5	188,12	415,0
Կանարու . . .	93,05	6,95	231,08	16,56	9,24	4,17	3,55	3,55	2,3	4,12	59,4	211,5	218,0
Նախապահ (արտադրող) փա- խուցում . . .	90,62	9,38	244,24	24,92	10,18	7,51	7,20	2,69	240	2,93	89	261,96	249,2
Կանարու . . .	90,58	9,42	191,28	19,97	8,45	5,72	5,76	2,41	185,2	2,70	77	208,45	214,3

Ինչպես երևում է աղյուսակի սվյախներին, Արևիկի լրացուցիչ փոշոտումից ստացված ողկույզների պտուղների քանակը կրկնակի է, բայց նրանց մեծությունը կոնտրոլի պտուղներից համարյա թե չի տարբերվում: 100 պտղի երկարությունը և լայնությունը չափումները հետևյալ պատկերն են ներկայացնում.

Լրացուցիչ փոշոտումից ստացված պտուղներ		Կոնտրոլ պտուղներ	
Երկարությունը 18,70 մմ	Լայնությունը 18,35 մմ	Երկարությունը 18,90 մմ	Լայնությունը 18,30 մմ

Միաժամանակ 2 աղյուսակից երևում է, որ Արևիկի լրացուցիչ փոշոտված և կոնտրոլ ողկույզների մեխանիկական կազմի մեջ զգալի տարբերություն չկա: Որոշ տարբերություն կա Արևիկի լրացուցիչ փոշոտումից ստացված և կոնտրոլ ողկույզների քաղցուի քիմիական բաղադրության մեջ, 1947 թվի սեպտեմբերի 1-ին կատարված քաղցուի անալիզը հետևյալն է ցույց առնելու.

Լրացուցիչ փոշոտված		Կոնտրոլ	
Շաքար 18,70%	Թթվություն 4,950%	Շաքար 21,00%	Թթվություն 5,47%

Հաստակոթի ողկույզների մեխանիկական անալիզը համարյա նույն պատկերն ունի, ինչ որ Արևիկինը. այստեղ ևս լրացուցիչ փոշոտումից ստացված և կոնտրոլի ողկույզների մեխանիկական կազմի մեջ զգալի տարբերություն չկա: Չնայած լրացուցիչ փոշոտումից ստացված ողկույզների մեջ պտուղների քանակը միջին հաշվով միայն 12-ով է ավելի կոնտրոլի ողկույզների պտուղներից, բայց և այնպես փոշոտված պտուղներն ավելի մեծ են, քան կոնտրոլի պտուղները: Հաստակոթի 100 պտղի երկարությունը և լայնությունը միջին չափերը հետևյալն են.

Լրացուցիչ փոշոտումից ստացված պտուղներ		Կոնտրոլ պտուղներ	
Երկարությունը 18,1 մմ	Լայնությունը 16,1 մմ	Երկարությունը 17,8 մմ	Լայնությունը 15,6 մմ

Որոշ տարբերություն է նկատվում Հաստակոթի լրացուցիչ փոշոտումից ստացված և կոնտրոլի ողկույզների քաղցուի քիմիական բաղադրության միջև, 1947 թ. սեպտեմբերի 4-ին կատարված քաղցուի անալիզը հետևյալն է ցույց առնելու.

Լրացուցիչ փոշոտումից ստացված պտուղներ		Կոնտրոլի պտուղներ	
Շաբաբ	Թթվություն	Շաբաբ	Թթվություն
18,8%	6,25%	20,1%	5,92

Այն ղեկավարում, երբ ֆունկցիոնալ իզական ծաղիկ ունեցող փոփոխակների ծաղկման ժամանակ առկա է յավարաբ քանակությամբ ծաղկափուշի, ինչպես այդ տեղի է ունենում լրացուցիչ փոշոտման ղեկավարում, ծաղկափուշին ոչ միայն ավելի մեծ քանակությամբ ծաղիկներ է բեղմնավորում, այլ և յուրաքանչյուր վարտանդի վրա ավելի շատ ծաղկափուշ է բնկնում, որի ճեղքանքով սերմնարանում մեկի փոխարեն մի քանի ձվարջիջներ են բեղմնավորվում և ավելի շատ սերմեր ու ավելի խոշոր պտուղներ են ստացվում: Իրանով պետք է բացատրել այն հանգամանքը, որ լրացուցիչ փոշոտումից ստացված սպունգներում պտուղները, չնայած նրանց շատությանը, իրենց մեծությունը ոչ միայն չեն զիջում կոնտրոլին, այլ և հավասար են, կամ ավելի մեծ են նրանից:

Սերմերի քանակի տատանումը լրացուցիչ փոշոտումից ստացված և կոնտրոլ պտուղների մեջ բերում ենք 3-րդ աղյուսակում:

Աղյուսակում բերված թվերը ցույց են տալիս, որ լրացուցիչ փոշոտումով ստացված պտուղներում գերակշռում են 2—3 սերմ, իսկ կոնտրոլ պտուղներում՝ 1—2 սերմ: Լրացուցիչ փոշոտման ղեկավարում Արևիկի սերմերի ընդհանուր քանակն ավելացել է 17%-ով, իսկ Հաստակոթինը՝ 11,7%-ով:

Չգայի տատանումներ կան Արևիկի լրացուցիչ փոշոտումով ստացված և կոնտրոլ վաղերի ողկույցների մեծություն մեջ: Այն ժամանակ, երբ լրացուցիչ փոշոտումով ստացված ողկույցների կշիռը տատանվում է 70 գր մինչև 1433 գր, կոնտրոլինը տատանվում է 42 գր մինչև 782 գր: Ողկույցների մեծության վերաբերյալ ավելի լրիվ պաղափար կազմելու համար Արևիկի լրացուցիչ փոշոտումից ստացված և կոնտրոլ վաղերի ողկույցների խմբավորումը բերում ենք 4-րդ աղյուսակում:

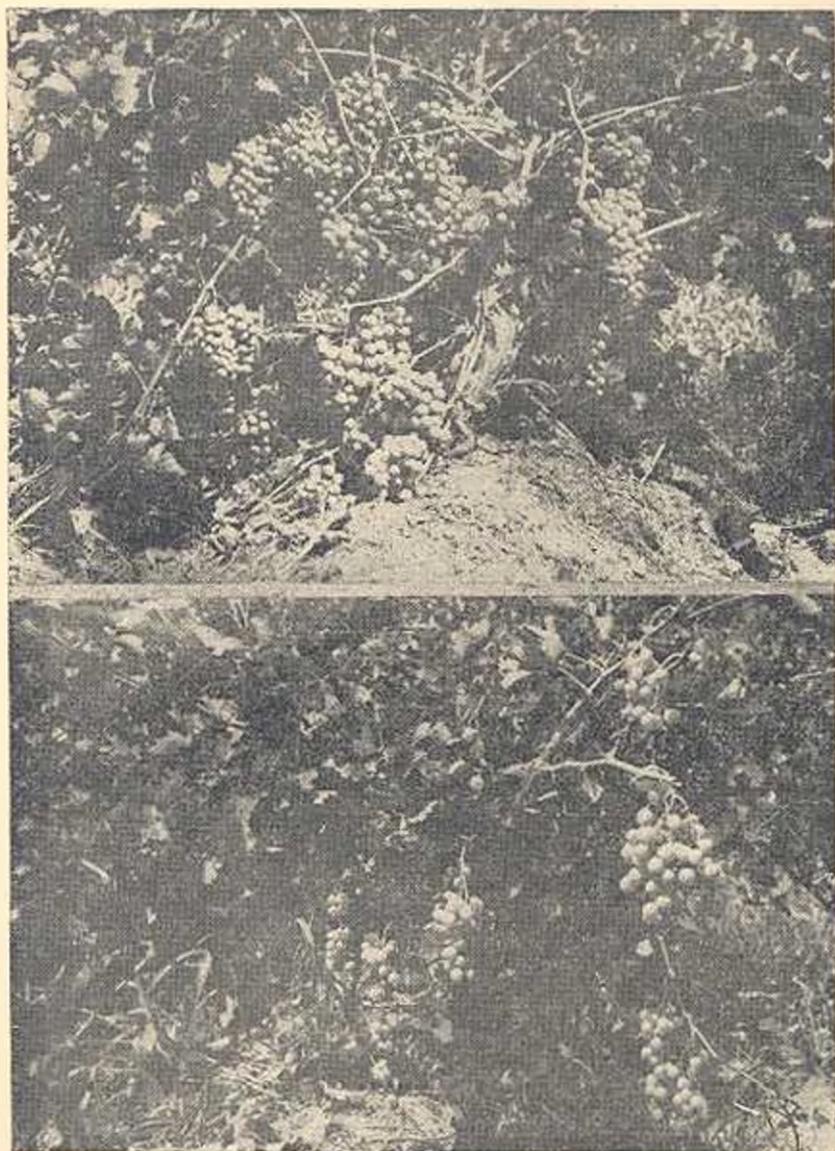
Աղյուսակ 8

	Միջանոց Պտուղների քանակը	1 սերմ պտուղների քանակը	2 սերմ պտուղների քանակը	3 սերմ պտուղների քանակը	4 սերմ պտուղների քանակը	Արևիկի կոնտրոլ	Պտուղների քանակը	Պտուղների քանակը (կոնտրոլ)
Արևիկի—լրացուցիչ փոշոտում ստացած	90	33,33	33,33	26,66	6,66	—	186	117,0
Կոնտրոլ	100	47,0	35,0	13,0	4,0	1,0	176	100,0
Հաստակոթ—լրացուցիչ փոշոտում ստացած	100	19,0	35,0	36,0	8,0	2,0	229	111,7
Կոնտրոլ	100	30,0	41,0	19,0	9,0	1,0	205	100,0

Աղյուսակ 4

Արևիկ փոփոխակի լրացուցիչ փոշոտումով ստացված և կոնսերվ վազերի ոչկուլյզների մեծությունը

Ձեռք նոմեր	Լրացուցիչ փոշոտում						Կոնսերվ					
	Մեկ վազի ոչկուլյզների քանակը	Ուրից					Մեկ վազի ոչկուլյզների քանակը	Ուրից				
		100- 100 գր	100- 200գր	200- 300գր	300- 500 ր	500 գր ավելի		100 գր	100- 200 գր	200- 300 գր	300- 500 գր	500 գր ավելի
1	30	1	5	4	7	13	28	12	10	2	4	—
2	18	—	3	4	5	6	13	5	3	—	4	1
3	11	—	2	4	4	1	18	10	6	1	1	—
4	28	1	5	6	9	7	8	—	5	3	—	—
5	23	—	3	5	9	6	18	3	8	4	2	1
6	24	—	3	2	14	5	14	4	4	4	1	1
7	16	1	4	3	6	2	15	3	4	2	4	2
8	17	1	5	5	5	1	15	3	6	4	1	1
9	14	1	3	2	5	3	17	8	4	4	1	—
10	35	3	8	6	11	7	15	1	9	4	1	—
11	17	2	6	6	3	—	—	—	—	—	—	—
12	15	—	1	3	7	4	—	—	—	—	—	—
13	12	—	1	1	8	2	—	—	—	—	—	—
14	21	2	1	7	8	3	—	—	—	—	—	—
15	17	1	1	2	6	7	—	—	—	—	—	—
16	7	—	4	3	1	9	—	—	—	—	—	—
17	14	1	2	2	4	5	—	—	—	—	—	—
18	26	1	6	8	9	2	—	—	—	—	—	—
19	10	1	4	—	2	3	—	—	—	—	—	—
20	16	1	1	4	4	3	—	—	—	—	—	—
21	13	2	2	4	3	2	—	—	—	—	—	—
22	22	2	4	7	7	2	—	—	—	—	—	—
23	17	1	3	2	4	7	—	—	—	—	—	—
Ընդամ. Տոկոսը	433	22 5,1	80 18,4	90 20,9	141 32,5	100 23,1	161	49 30,4	59 36,6	28 17,3	19 11,8	6 3,8



Նկար 3. Արեւիկի Վերեւում—լրացուցիչ փոշոտում ստացած վաղ
 ներբերում—կանաչույ:

Ինչպես երևում է աղյուսակի տվյալներէց, լրացուցիչ փոշուտան ստացած վազերի մոտ զերակշռում են 390 գր-ից բարձր կշիռ ունեցող ողկույղները, որոնք միասին կազմում են ամբողջ ողկույղների 55,6% -ը, մինչդեռ կոնտրոլ վազերի մոտ զերակշռում են մինչև 100—200 գր կշիռ ունեցող ողկույղները, որոնք միասին կազմում են 67% -ը:

Փոշուտան ազդեցութիւնը բերքատուութեան բարձրացման վրա ունի լայն չափով պարզելու համար, բացի վերը նշված փորձից, Արեւիկ փոփոխակից առանձնացրել ենք 50 վազ, Հաստակոթ փոփոխակից—20 վազ, որոնցից 50% -ը լրացուցիչ կերպով փոշուտել ենք վազրի վիճակում անած արական ծաղիկ ունեցող վազերի ծաղկափոշով, իսկ Խնացած 50% -ը թողել ենք ազատ փոշուտելու, որոնք և ծառայել են որպես կոնտրոլ (նկ. 3): Փորձի համար աշխատել ենք ընտրել մոտավորապես միատեսակ անեցողութիւն և բերք ունեցող վազեր: Ստացված բերքի հաշվառման արդյունքները բերում ենք 5-րդ աղյուսակում:

Աղյուսակ 5

Վազի թիվը	Ա ր Ե Կ		Հ ո Ս Տ Ա Կ Ո Ւ Ք	
	1 վազից ստացված բերքի կշիռը կց		1 վազից ստացված բերքի կշիռը կց	
	Փոշուտված	Կոնտրոլ	Փոշուտված	Կոնտրոլ
1	13,415	4,586	4,547	3,014
2	8,394	2,706	2,211	4,322
3	6,762	1,514	3,252	1,435
4	8,067	4,239	1,031	1,862
5	7,381	3,004	2,955	1,636
6	4,942	2,834	3,525	1,770
7	5,837	3,859	4,194	1,060
8	9,004	2,219	3,756	2,110
9	3,545	2,210	1,900	1,850
10	7,320	3,131	—	2,905
11	14,614	4,733		
12	4,934	3,395		
13	10,502	1,880		
14	9,542	3,597		
15	9,951	4,367		
16	5,742	4,299		
17	4,739	2,280		
18	4,881	2,415		
19	4,640	1,105		
20	7,296	2,554		
21	6,297	2,590		
22	3,567	2,500		
23	5,634	—		
24	3,448	—		
Ընդամենը	170,454	66,017	27,371	21,964
1 վազի միջ.	7,102	3,001	3,041	2,195
ս	236,6	100,0	138,1	100,0



Նկար 4. Հաստակաբեր հողերի վրա առաջին փուլում (1938 թ.) հասնող խոտի քանակությունը (տոննայի ճեղքում) — յարևանակալի փուլում

Ազյուտակից երևում է, որ Արևիկի և Հաստակոթի լրացուցիչ փոշոտում ստացած վաղերի բերքատվությունը նկատմամբ դոյությունը սննդի նույն օրինաչափությունը, ինչ որ լրացուցիչ փոշոտված սղիւղիներինը ախ ժամանակ, երբ Արևիկի բերքատվությունը կոնսերվի հետ համեմատած ավելացել է 136,6% -ով, Հաստակոթինն ավելացել է միայն 38,4% -ով (նկար 4): Ստացված տվյալներն անվիճելիորեն սպացուցում են, որ Արևիկ և Հաստակոթ փոփոխակները Մեղրու շրջանում պետք է ապահովել պահանջված քանակի փոշոտիչ փոփոխակներով:

Մեղրու շրջանում տարածված փոփոխակներից որպես փոշոտիչ ամենից նպատակահարմարը Ալիդարա փոփոխակն է, սրի ծաղկումն բոս մեր 3 տարվա դիտողությունների, համընկնում է հիմնական ստանդարտային փոփոխակ հանդիսացող Արևիկի ծաղկման հետ կամ ծաղկում է նրանից 1—2 օր ուշ:

Միաժամանակ Հաստակոթի փոշոտումն ապահովելու համար անհրաժեշտ է այդիների շուրջը անկել արական ծաղիկ ունեցող վայրի վաղեր, որոնք ունեն մեծ քանակությամբ փոշի, և նրանց բարձրացնել ծառերի վրա, քանի որ նրանց ծաղկումը նույնպես համընկնում է Հաստակոթի ծաղկման հետ:

Այսպիսով Մեղրու շրջանի այդիներում Արևիկ և Հաստակոթ փոփոխակների լրիվ փոշոտումն ապահովելու և նրանցից բարձր բերք ստանալու համար անհրաժեշտ է.

ա) այդիների բոլոր բաց տեղերը անկիներին կամ անպալիտի միջոցով լրացնել Ալիդարա փոփոխակով.

բ) թույլ և շարքից դուրս եկած վաղերը կունդ անել և նրանց վրա պատվաստել Ալիդարա փոփոխակը.

գ) այդիների շուրջը անկել արական ծաղիկ ունեցող վայրի վաղեր և նրանց բարձրացնել ծառերի վրա, որպեսզի ծաղկման շրջանում ծաղկափռչին լրիվ կերպով տարածվի այդիների վրա.

դ) 20—25⁰ Արևիկ փոփոխակի վաղերի բնի վրա ճյուղոտված ստակատարել (Կաղիլյակի կամ Գալարի ձևով), առանց նախօրոք կունդ անելու և կունդ անել, երբ պատվաստն արդեն բերքատու է դառնում.

ե) նոր անկվող այդիներում անկել հերթականություն 2 շաբա Արևիկ կամ Հաստակոթ փոփոխակ և մեկ շաբա Ալիդարա կամ որևէ ուրիշ փոշոտիչ:

Հայկական ՍՍԻ Դիտությունների Ակադեմիայի
Գիտնեղործության և Թաղողագործության
Ինստիտուտ:

Ստացվել է 12 Vll 1945

Գ Ր Ծ Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Emerich Rathag—Die Geschlechtverhältnisse der Reben und ihre Bedeutung für den Weinbau, Wien, 2 Theil, 1888—1899.
2. Баранов П.—Истинный женский цветок винограда. Ташкент, 1927.
3. Коржинский С. И.—Ампелография Крыма. С.—Петербург, 1904.
4. Башинджагизли С. З.—Материалы по изучению виноградного хозяйства Азербайджана. Баку, 1930.

Р. А. Ергесян

Влияние дополнительного опыления винограда сортов Аревик и Астакот на поднятие урожайности

Резюме

Нашими исследованиями в Мегринском районе Армянской ССР в 1945 г. выявлен интересный факт: самый распространенный в районе сорт винограда—Аревик (Алагура), занимающий 95—98% площади всех виноградных насаждений (за исключением сел. Алдара, где он занимает 70—75% общей площади), а также сорт Астакот (Анбоган), составляющий большую часть оставшихся 2—5% насаждений, имеют функционально женский цветок.

В целях выяснения условий опыления и завязывания плодов этих двух сортов в 1945—1947 г. г. нами были поставлены соответствующие опыты, давшие следующие результаты:

а) пыльца сортов Аревик и Астакот в 10% сахарном растворе не дает ростков, между тем как пыльца обоеполюх аборигенных сортов Алидара и Чраки, а также мужского цветка дикорастущей лозы в том же растворе, в тех же условиях, дала ростки.

б) Изолированные в пергаментных мешках соцветия Аревик и Астакот целиком засохли, не дав даже партенокарпических плодов.

в) Взятые в изоляторы соцветия Аревик и Астакот и опыленные пыльцей тех же сортов, но с других кустов, также целиком засохли.

г) Соцветия Аревик и Астакот, дополнительно опыленные пылью мужских цветов дикорастущей лозы, дали грозди со средним весом: Аревик 497,6 *гр* (148,0—851,0 *гр*), Астакот 265,8 *гр* (127,0—497,5 *гр*), в то время как контрольные при свободном опылении дали грозди соответственно: в 265,8 (83,0—508,0) и 201,0 *гр* (88,0—383,5 *гр*) (см. табл. 1).

д) Число ягод опыленных гроздей Аревик вдвое больше контрольных, но их величины одинаковы: средняя длина 100 ягод от опыленных гроздей 18,70 *мм*, ср. ширина 18,35 *мм*, средняя же длина 100 ягод от контрольных гроздей 18,90 *мм*, а средняя их ширина — 18,30 *мм*.

Соответственные данные получены и для Астакот:

Средняя длина и ширина опыленных ягод	Средняя длина и ширина контрольных ягод
18,1 <i>мм</i> —16,1 <i>мм</i>	17,8 <i>мм</i> —15,6 <i>мм</i>

Наблюдается некоторая разница в химическом составе ягод опыленных и контрольных гроздей. Так:

Сахаристость		Общая кислотность	
Опыленных	контрольных	Опыленных	контрольных
Аревик 18,7%	21,0%	4,95%	5,47%
Астакот 18,8%	20,1%	6,25%	5,92%

е) Число семян в ягодах опыленных гроздей больше, чем в контрольных, причем в первом случае преобладают ягоды с 2—3, во втором—с 1—2 семенами.

ж) Все соцветия кустов дополнительно опыленные в природных условиях пылью мужских цветков дикорастущей лозы сравнительно с контрольными, т. е. с соцветиями кустов свободно опыленных, дали в среднем больше урожая: Аревик—на 136,6%, а Астакот—на 38,4%, причем при дополнительном опылении преобладают грозди весом выше 300 гр, а в контроле с весом до 100—200 гр.

Таким образом, для обеспечения опыления сортов Аревик и Астакот, составляющих вместе 97—99% всех виноградных насаждений Мегринского района, необходимо:

1. Во всех виноградниках района вместо недостающих кустов посадить или отводить сорт Алидара, цветение которого совпадает с цветением Аревик, или опаздывает на 1—2 дня.

2. Ослабленные кусты в виноградниках срезать на черную головку и привить к ним сорт Алидара.

3. Вокруг виноградников посадить дикорастущие лозы, имеющие мужские цветки и поднять их на высокие деревья, дабы во время цветения пыльца распределилась по всем виноградникам.

4. На 20—25% Аревик произвести прививку Кадиляка или Гальяра.

5. В новых виноградных насаждениях через каждые 2 ряда Аревик или Астакот посадить один ряд Алидара или любой соответствующий опылитель.

Г. С. Гамбарян

Результаты изучения церкоспорноза виноградной лозы в Армянской ССР*

В число малознакомых заболеваний виноградной лозы входит церкоспорноз или зеленая плесень, занимающая довольно видное место среди различных грибных заболеваний виноградной лозы. Вызывается оно развитием нескольких, близких друг к другу, паразитных грибов, относящихся к классу несовершенных грибов (*Fungi imperfecti*), развивающихся при совершенно особых условиях. Все они относятся к роду *Cercospora*, вызывают в поражаемых ими органах почти одинаковые внешние изменения и могут быть различимы только при микроскопическом исследовании.

Признаки болезни выражаются в появлении на листьях сливково-черноватых округлых пятен с бархатистым налетом. При дальнейшем развитии болезни пятна увеличиваются, сливаются и окаймляются желтоватой или красноватой полосой. При сильном поражении наблюдается пожелтение и опадание листвы. Такие же пятна очень редко замечаются и на побегах и ягодах.

Непосредственно урожаю винограда церкоспорноз вреда не приносит, но развиваясь из года в год в винограднике, может неблагоприятно отразиться на общем ходе развития и роста лозы, постепенно снижает урожай и увеличивает площадь зараженных виноградников.

В целях установления распространения и экономического значения церкоспорноза в Армянской ССР, нами обследованы основные промышленные виноградарственные районы, расположенные в Араратской низменности: Октемберянский, Эчмиадзинский, Арташатский, имени Берия и Загнibasарский, а также северные районы виноградарства—Ноемберянский, Алавердский, Шамшадинский и Иджеванский. Из южных районов обследованы—Микоянский, Мегринский и Горисский.

Обследование проводилось экспедиционным путем, в течение второй половины августа и всего сентября. В пределах каждого района было выбрано 4—5 типичных хозяйств (совхозы или колхозы), в каждом из которых—4—5 участков различных типов, площадью в 1—3 га.

Выяснилось, что болезнь наиболее поражает виноградники Арташатского и Микоянского районов, а также некоторых мест в окрестностях

* Изучение этого заболевания в условиях Армянской ССР проводилось с 1944 г. в течение трех лет в Отделе Защиты виноградной лозы Института Виноградарства и Виноделия Академии Наук Армянской ССР, под руководством профессора—доктора сельскохозяйственных наук Д. Н. Бабабян.

Еревана, где процент заражения местами достигает более 20. Несколько слабее поражены виноградники Октемберянского и еще слабее—Эчмиадзинского районов.

В районах Северной Армении—Алавердском, Ноемберянском, Иджеванском, Шамшадинском и в районах Южной Армении—Мегринском, Горисском—заболевание не было обнаружено.

Попутно выяснилось, что церкоспорриоз распространен, главным образом, на виноградниках 15—40-летнего и старше возрастов; в очень молодых виноградниках он встречается гораздо реже—в случае плохого ухода и запущенности.

Запущенные и ослабленные виноградники, изредка встречающиеся в районах, поражаются церкоспорриозом особенно сильно. Этот факт отмечен нами в Эчмиадзинском, Арташатском и других районах.

Другой фактор, также способствующий развитию заболевания—влажность; действие повышенной влажности резко выявляется на виноградниках, где часть кустов располагается вдоль арыков; именно эти кусты обычно бывают сильнее поражены.

Для развития болезни имеет значение также густота сада; особенно сильно она развивается в густых тенистых местах, что также связано с избыточным увлажнением. Церкоспорриоз большей частью наблюдается на нижних ветвях лозы, но также и на средних; при сильном заражении на некоторых лозах заболевание отмечено и на верхних ветвях.

Церкоспорриозом поражаются молодые, старые и средние по возрасту листья, но меньше всего страдают молодые.

Все вышесказанное говорит о том, что затенение, влажность и ослабленность лозы, вследствие плохого ухода, являются основными условиями развития на ней видов *Cercospora*.

По литературным данным различные сорта винограда неодинаково относятся к поражению церкоспорриозом.

В Армении разные сорта лозы поражаются церкоспорриозом в разной степени; в частности, большое его распространение можно наблюдать осенью на листьях столовых сортов.

В процессе обследования нами были найдены *Cercospora Rösleri* Sacc. и *Cercospora vitiphylla* Barb. на сортах Арарати (Ачабаш), Пазели (Лекяри), Еревани (Кишиш), меньше—на Воскеат (Харджи), а *Cerc. sessilis* Sorokin—на Арени (Малаи) и Мехали.

Видовой состав возбудителей церкоспорриоза виноградной лозы

В качестве возбудителей церкоспорриоза виноградной лозы различные авторы в разных странах указывают пять видов рода *Cercospora*.

Массовый осмотр и микроскопирование пораженной листвы, собранной нами при обследованиях показали, что в Армении церкоспорриоз вызывается тремя возбудителями: *Cerc. Rösleri* Sacc., *Cerc. vitiphylla* Barb. и *Cerc. sessilis* Sorokin, характеризующимися следующими признаками:

Cerc. Rösleri Sacc. — на листьях образует пятна круглой или неправильной формы, часто сливающиеся, имея сперва буро-коричневую, позднее светлеющую окраску. Конидии бесцветные или сероватые, форма расширенная у основания и постепенно суживающаяся кверху. Величина конидий варьирует в пределах $15,4-45,6 \mu \times 6,24-9,36 \mu$.

Cerc. vitiphylla Barb. — образует крупные, редко сливающиеся пятна неправильно округлой формы, грязно-зеленоватого цвета. Конидии отличаются от первого вида яйцевидно-цилиндрической формой. Величина их варьирует в пределах от $11,4 \times 42,1 \mu \times 3,8-7,8 \mu$.

Cerc. sessilis Sorokin — образует крупные, единичные, круглые, буро-коричневые пятна; конидии булабовидные, сероватого цвета. Размер их варьирует в пределах $13,3-65,7 \mu \times 4,6-7,6 \mu$, т. е. значительно длиннее, чем у двух предыдущих видов.

Для дальнейшего подробного изучения биологических особенностей *Cerc. Rösleri* Sacc. и *Cerc. vitiphylla* Barb. была проведена работа по получению чистой культуры этих организмов. Для этой цели были приготовлены следующие среды: пептонный агар с виноградным соком, картофельный агар, агар с отваром из разных сортов виноградных листьев: Арарати, Ереванн, Воскеат.

Посев произведен путем разливки конидиями, соскобленными с поверхности пятен.

Изучение роста *Cerc. Rösleri* Sacc. и *Cerc. vitiphylla* Barb. в чистых культурах показало, что оба возбудителя хорошо растут на пептоно-виноградном агаре и агаризованном отваре из виноградных листьев различных сортов, но из перечисленных сред наиболее подходящей является пептонный агар. Оптимальной температурой для роста в чистой культуре является $30-32^{\circ} \text{C}$. Рост может иметь место и при более низких температурах — $14-15^{\circ} \text{C}$. Он прекращается и жизнеспособность теряется при температуре около 40°C .

Динамика развития церкоспоридоза и способы перезимовки его возбудителей в условиях Армянской ССР

По данным трехлетних наблюдений Сербинова,* при поражении виноградной лозы грибом *Cercospora Rösleri* Sacc. в Средней Азии первое появление наблюдается в последней декаде мая; несколькими днями позже обнаруживается и поражение листьев грибом *Cerc. vitiphylla* Barb. Развитие гриба *Cerc. Rösleri* Sacc., начиная со второй декады июля, значительно падает. Наоборот, поражение *Cerc. vitiphylla* Barb. усиливается только лишь с первой декады июля. Максимум своего развития заболевание винограда церкоспоридозом достигает в августе.

В Армении развитие заболевания носит совершенно другой характер.

* В. Н. Сербинов, — Наблюдения над болезнью виноградной лозы *Cercospora*, Ташкент, 1930.

Здесь в виде единичных пятен церкоспорриоз появляется в начале июля, но сильного развития — и то обычно только на нижних загущенных листьях — достигает к половине сентября, когда урожаем фактически уже бывает созревшим.

В Армении наблюдается также, что *Cerc. vitiphylla* Barb. обнаруживается несколькими днями позже, чем *Cerc. Rösleri* Sacc. и *Cerc. sessilis* Sorokin. Затем происходит медленное нарастание заболевания на листьях. Опадание листьев от поражения *Cerc. vitiphylla* Barb. и *Cerc. Rösleri* Sacc. происходит, главным образом, осенью (сентябрь), но в отдельных случаях отмечается и более раннее опадание. Так, например, в Микояне обнаруживалось опадание листьев в июле, после появления на ней плодоношений гриба. Опадания листьев от поражения грибом *Cercospora sessilis* Sorokin вовсе не замечалось.

Позднее развитие видов *Cercospora*, повидимому, объясняется тем, что грибы эти в своем паразитизме приспособлены, главным образом, к жизни на тканях взрослых, начинающих стареть листьев.

Для выяснения возможности перезимовки конидий церкоспорриоза в условиях Армении нами были поставлены специальные опыты. Для этой цели листья с пятнами церкоспорриоза были заложены в ящики с почвой на глубине 10 см, 5 см и на поверхности по следующей схеме:

На открытом воздухе в саду, под навесом — с поливом и без полива и в помещении.

Весною была проверена всхожесть конидий, перезимовавших в разных условиях.

Результаты опытов указывают на то, что возбудители церкоспорриоза под открытым небом зимуют на опавшей листве, на поверхности почвы — в виде конидий, сохраняющих жизнеспособность. В защищенных же от атмосферных осадков местах, например под навесом, где почва остается сухой, они могут зимовать и в поверхностном слое почвы до 10 см глубины.

Практическим выводом из вышесказанного является необходимость в зараженных церкоспорриозом садах осенью, после опадания листьев, до заделки виноградников, убирать и сжигать опавшие листья во избежание переноса инфекции на следующий год, а также весной, в качестве профилактической меры, провести систематическую ежегодную перекопку.

Установление патогенности возбудителей церкоспорриоза

Для выяснения патогенности возбудителей церкоспорриоза нами было произведено искусственное заражение виноградной лозы в природной и лабораторной обстановке.

В обоих случаях для заражения использована водная суспензия конидий, приготовленная из чистых культур, путем опрыскивания пульверизатором этой суспензией на листья сорта Арарати, поскольку этот сорт

наиболее восприимчив к этой болезни. В вариантах с поранением на листьях перед нанесением суспензии делались уколы тонкой иглой. После опрыскивания листья были изолированы бумажными колпачками для поддержания вокруг них влажной среды.

Во избежание непосредственного действия солнца на конидии в природных условиях заражение производилось по вечерам. В части вариантов после снятия колпачков в течение целого дня производилось увлажнение зараженных листьев путем опрыскивания их водой из пульверизатора через каждые 2 часа.

Результаты искусственного заражения в природе оказались отрицательными потому, что в связи с жаркой погодой, несмотря на опрыскивание водой, невозможно было сохранить достаточную влажность для развития болезни, а в лабораторной обстановке на седьмой день появились мелкие пятна церкоспоридоза на листьях срезанных ветвей, поставленных в воду, под стеклянными колпаками, в условиях избыточной влажности и высокой (26°) температуры, при поранении зараженных листьев. Все это говорит за факультативный характер паразитизма представителей рода *Cercospora*.

Меры борьбы

Специальных химических мер борьбы с церкоспоридозом мы не испытывали, поскольку правильная агротехника и уход являются достаточной гарантией предотвращения появления болезни. Имея в виду характерные черты распространения заболевания и факторы, способствующие его развитию, мы предлагаем следующие мероприятия, направленные к ограничению его развития:

1. Сбор и сжигание опавших листьев в зараженных виноградниках осенью, перед закладкой их, во избежание сохранения и последующей перезимовки инфекции.

2. Правильный уход за виноградником, выражающийся в своевременной перекопке, обеспечивающей попадание перезимовавших конидий в глубинные слои почвы и их уничтожение, в проведении обломки, подвязки, соблюдения нормальной густоты посадки, полки, рыхления междурядий и т. д.

3. Правильное соблюдение режима полива, причем следует избегать застоя воды в пониженных местах виноградника.

4. Правильная установка подпор под грозди (в условиях тумбовой системы) с целью улучшения аэрации вокруг гроздей во избежание возможного перехода церкоспоридоза на грозди.

При выполнении этих правил будут устранены в садах условия, способствующие развитию церкоспоридоза и вред от него будет сведен к минимуму.

Գ. Ս. Դամբարյան

ՑԵՐԿՈՍՊՈՐՐԻՈՋ ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ
ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Խաղողի վաղի ցերկոսպորիոզ հիվանդության ուսումնասիրությունը հեղինակին բերեց այն եզրակացություն, որ Հայաստանում տարածված է այդ հիվանդության երեք տիպը՝ *Cercospora Rösleri* Sacc., *Cercospora vitiphylia* Barb. և *Cercospora sessilis* Sorokin, որոնք տարածված են մեծ չափով Արտաշատի և Միկոյանի սայնանքում, ապա Երևանի չրջակայքի որոշ հողամասերում, սրանց վարակի առկար հասնում է մինչև 20-ի՝ Մի փոքր ավելի թույլ է տարածված Հսկոեմբերյանի և թույլ՝ Էջմիածնի սայնանքում: Հայաստանում տարբեր սորտեր տարբեր աստիճանով են վարակվում ցերկոսպորիոզ հիվանդությամբ: *Cercospora Rösleri* Sacc. և *Cercospora vitiphylia* Barb. վարակում են ուժեղ՝ Արարատի, Նաղեյի, Երևանի և թույլ՝ Ոսկեհատ սորտերը, իսկ *Cercospora sessilis* Sorokin-ը՝ Արենի և Մսիսալի սորտերը:

Հիվանդության հարուցիչի ձմեռման ձևերի ուսումնասիրության փորձերից պարզվել է, որ ցերկոսպորիոզ հիվանդության սնկի սպորոները ձմեռում են թափված տերևների վրա:

Հարուցիչի պաթոգեննիզը պարզելու համար հեղինակը կատարել է արհեստական վարակման փորձեր բնական և լաբորատոր պայմաններում: Փորձը դրական արդյունք տվեց լաբորատոր պայմաններում, որից պարզվեց, որ հիվանդության հարուցիչ սունկը դարձանում է բարձր խոնավության և ջերմության պայմաններում, վարակված տերևների վրա, այստեղից էլ պարզվում է այդ սնկի ֆակուլտատիվ բնույթը:

Ճիշտ ազրոստեխնիկական միջոցառումները բավական են կանխելու հիվանդության տարածումը:

Փ. Գ. Լեյրոսյան և Ս. Ն. Մարտյան

Повреждаемость гроздевой листоверткой основных сортов винограда Армянской ССР

Гроздевая листовертка (*Polychrosis botrana* Schiff.) в Армении распространена во всех районах виноградарства. Значительные повреждения, причиняемые ею виноградникам, заставили Станцию (ныне Институт) Виноделия и Виноградарства Армянской ССР еще с 1930 года заняться изучением этого вредителя и изысканием мер борьбы с ним.

Наряду с изучением биоэкологии гроздевой листовертки большой интерес представляло также установление сравнительной повреждаемости отдельных сортов винограда вредителем, для выяснения чего нами в течение ряда лет производился учет.

Для получения более точных данных о степени поражаемости основных сортов винограда в дальнейшем наблюдения проводились также и в других районах виноградарства. Результаты этих работ излагаются в настоящей статье.

Сортовой состав виноградников Армении чрезвычайно разнообразен: имеется 408 сортов винограда [1]: местных, закавказских и европейских. Из них 16 местных сортов являются стандартными: Арарат, Аревик, Гаран-дмак, Еревани розовый, Ицапук, Кахет, Кармир кахани, Чилар, Мсхали, Назели, Воскеат, Араксени белый, Сатени белый, Араксени черный, Арсени черный и Сатени черный. Остальные сорта не входят в стандартный ассортимент. Среди этих многочисленных сортов особенно выделяются местные ценные сорта Воскеат (29,9%), Кахет (25%), Гаран-дмак (16,7%), Мсхали (13,1%), Арсени черный (7,8%), Чилар (1,5%) и др.

Наши многолетние наблюдения над повреждаемостью отдельных сортов винограда показали, что гроздевая листовертка предпочитает плотные грозди и повреждает их сильнее рыхлых.

При первой генерации сорта, имеющие плотные и широкие грозди, где соцветия и бутоны близко соприкасаются друг к другу, как, например, у Воскеат, Гаран-дмак и др., повреждаются в большой степени. Сорта же с рыхлыми гроздьями, у которых соцветия и бутоны далеко отстоят друг от друга, как, например, у Вардабуфр, Амбари и др., повреждаются гроздевой листоверткой меньше.

При второй и третьей генерациях из всех сортов больше всех страдает наиболее распространенный сорт Воскеат, имеющий плотные грозди.

При третьей генерации поврежденные ягоды сорта Воскеат очень быстро загнивают. Гниение, вызываемое сапрофитными грибами *Botrytis*

cinerea, *Aspergillus niger* и другими, постепенно распространяется на здоровые ягоды, вследствие чего значительная часть ягод на грозди гниет. Сильное гниение наблюдается при дождливой и холодной погоде.

На основании наблюдений над повреждаемостью сортов винограда гроздовой листоверткой в условиях различных районов сорта группированы на сильно поражаемые и сравнительно устойчивые. Вполне устойчивых сортов, оставшихся совершенно не поврежденными, мы не наблюдали.

В приведенной ниже таблице дан список сортов винограда, расположенных в порядке их повреждаемости гроздовой листоверткой.

Сравнительная поражаемость сортов винограда гроздовой листоверткой

Название сорта	Плотность грозди	Ф о р м а г р о з д и	Время созревания
Сорта, сильно повреждаемые (от 50 до 100%)			
Воксат	Очень плотная, иногда плотная	Коротко-коническая или крылатая с одной, с двух, редко — с четырех сторон.	Среднее
Арапати	Плотная	Цилиндрическая, иногда цилиндро-коническая, ветвистая.	Позднее
Тавризени	Плотная, иногда очень плотная	Коническая или слабо цилиндро-коническая.	.
Кармир Кахани	Довольно плотная или рыхлая	Коническая, крылатая, иногда цилиндро-коническая.	.
Сорта переходные от сильно повреждаемых к средне-повреждаемым (от 25 до 50%)			
Ицангук	Рыхлая	Ветвистая, преимущественно пирамидальной формы.	Среднее
Мускат розовый	Плотная, иногда очень плотная	Цилиндрическая, коническая или цилиндро-коническая.	.
Мускат белый	Плотная	Коническая или крылатая.	.
Ерасхени	Плотная	Цилиндро-коническая.	.
Арени белый	Плотная, иногда рыхлая	Коническая, иногда крылатая.	Позднее
Араксени черный	Плотная	Цилиндро-коническая.	Раннее
Араксени белый	Плотная, иногда рыхлая	Цилиндро-коническая.	.
Гарандяк	Плотная, иногда рыхлая	Цилиндрическая, иногда плечистая или ветвистая.	Среднее
Ереван розовый	Плотная, иногда рыхлая	Удлиненно-цилиндрическая или слабо разветвленная.	.
Ереван белый	Плотная	Цилиндро-коническая.	.
Вардабуйр	Рыхлая, иногда почти плотная или плотная	Разветвленная, крылатая, неправильно коническая.	Позднее
Семялош	Плотная	Цилиндро-коническая крылатая с одной или с двух сторон.	Среднее

Сравнительная поражаемость сортов винограда гроздовой листоверткой

1	2	3	4
Сорта переходные от сильно повреждаемых к средне-повреждаемым (от 25 до 50%.)			
Алдара белый	Плотная, иногда очень плотная	Цилиндро-коническая, коническая или цилиндрическая.	Среднее
Алдара черный	Плотная, иногда очень плотная	Цилиндро-коническая.	Позднее
Кишмиш мраморный	Плотная	Цилиндрическая или цилиндро-коническая, иногда крылатая.	.
Астамаш-кени	Плотная, или очень плотная	Цилиндро-коническая или коническая.	.
Сермиали	Очень плотная	Цилиндро-коническая, коническая или цилиндрическая.	Среднее
Гавтени	Плотная или рыхлая	Цилиндрическая, иногда цилиндро-коническая или разветвленная.	.
Таварзак	Плотная, иногда рыхлая	Цилиндрическая или цилиндро-коническая.	.
Сорта переходные от средне-повреждаемых к слабо повреждаемым (от 5 до 25%.)			
Мехали	Рыхлая, иногда плотная	Цилиндрическая или цилиндро-коническая, иногда ветвистая.	Среднее
Назели	Рыхлая, иногда плотная	Коническая.	.
Амбари	Очень рыхлая	Разветвленная, крылатая.	Позднее
Савинон	Плотная или рыхлая	Цилиндро-коническая, иногда крылатая.	Среднее
Саперави	Рыхлая, средне-плотная	Широко-коническая, у основания ветвистая, иногда крылатая.	Позднее
Кохет	Плотная, иногда более или менее рыхлая	Цилиндрическая и цилиндро-коническая.	.
Чилар	Плотная или рыхлая	Удлиненно-цилиндрическая или цилиндро-коническая.	.
Сорта, слабо повреждаемые (до 5%)			
Влаши	Плотная, иногда рыхлая	Цилиндро-коническая, иногда коническая.	.
Рка-цителн	Плотная, иногда рыхлая	Цилиндро-коническая, иногда ветвистая.	Среднее
Изабелла	Рыхлая, средне-плотная	Цилиндрическая или цилиндро-коническая.	Позднее

На основании приведенной таблицы можно составить определенное представление о поражаемости гроздовой листоверткой каждого сорта. Среди вышеперечисленных 34-х сортов винограда нет ни одного абсолютно устойчивого сорта; все они подвержены нападению гроздовой листовертки, хотя в разной степени.

По повреждаемости на первом месте стоит сорт Воскеат, затем идут Арарати, Тавризени и др. Сравнительно устойчивым, очень слабо под-

вергающимся нападению гроздовой листовертки являются Бананд и Ркаштели.

Гроздовой листоверткой повреждаются больше сорта с плотными, короткими и широкими кистями, а также сорта с плотными и рыхлыми кистями, но имеющие очень крупные ягоды. К первой группе сортов можно отнести: Воскеат, Гаран-дмак, Мускат и т. д., а ко второй—Арарати, Кармир-кахани, Ицапук и др.

В отношении повреждаемости винограда гроздовой листоверткой время созревания винограда, прочность прикрепления ягод, сочность и плотность ягод и длина плодоножки не играют особой роли. До сих пор для нас не ясно, почему при откладке яиц бабочки проявляют избирательную способность, на одних сортах откладывают больше яиц, на других меньше. Предполагаем, что здесь, может быть, играет роль запах сортов винограда.

Я. И. Принц [3] указывает, что гроздовой листоверткой поражаются все сорта винограда, но в разной степени, и что причины этого пока не выяснены. Принц высказывает предположение, что предпочтение одного сорта другому нужно искать в хемотаксисе у бабочки, который у нее несомненно развит, так как на приманки она охотно летает. Устойчивость того или иного сорта к гроздовой листовертке он объясняет малой его привлекательностью для бабочек, откладывающих яички.

Относительно хемотаксиса у бабочек *Polychrosis botrana* Т. М. Винокуров [2] пишет, что многими западно-европейскими энтомологами установлено, что хемотаксис у бабочки гроздовой листовертки развит. Ими был установлен ряд разнообразных веществ—мед, патока, пиво, вино, разные фруктовые эссенции и т. д., в отношении которых бабочки гроздовой листовертки проявляли положительный хемотаксис.

Исходя из вышесказанного, следует предполагать, что в выборе бабочками определенных сортов винограда для массовой кладки яиц играет роль запах многих из них, в большей или меньшей степени являющийся приманочным.

Установление повреждаемости сортов винограда гроздовой листоверткой имеет очень важное значение для целей селекции, а также в деле проведения химических мер борьбы с указанным вредителем.

Наши виноградники отличаются многосортностью, почему и степень их повреждения гроздовой листоверткой бывает неодинаковой. Ввиду такого неодинакового распространения гроздовой листовертки по виноградникам, лечение по всему массиву их может быть неодинаковым. Сорта слабо устойчивые, как Воскеат, Арарати и др., должны подвергнуться лечению в первую очередь. Вообще все участки, подвергнутые более сильному заражению вредителем, должны быть тщательно обработаны ядами.

В результате многолетних наблюдений можно сделать следующие выводы:

1. Установлено отсутствие совершенно неповреждаемых гроздовой листоверткой сортов винограда и наряду с этим—различная повреждаемость ассортимента в пределах изучаемой группы.

О. А. Геодакян

Климатические зоны винограда в Армянской ССР

Задача продвижения культуры винограда в новые районы может быть выполнена изучением природы самой культуры и ее требований к условиям внешней среды на определенных этапах ее развития. Задача эта под силу работникам передовой советской агробиологической науки в обстановке плановой совхозно-колхозной системы земледелия.

При оценке климатических ресурсов в сельскохозяйственной точки зрения (в данном случае для винограда) мы исходим с того очевидного положения, что отдельные факторы внешней среды, равно как и различная интенсивность этих факторов, неравнозначны для всего периода жизнедеятельности организма. Академиком Т. Д. Лысенко установлено, что «Внешняя среда, в которой развивается данное растение, и условия, необходимые растению для прохождения как всего цикла развития, так и отдельных стадий развития, далеко не тождественны. [1, стр. 32]. В то время как свет, тепло, воздух и вода являются основой жизнедеятельности растительного организма и необходимы в течение всего периода вегетации растений, при различной интенсивности этих факторов, в зависимости от фазы развития растений, другие гидрометеорологические элементы являются сравнительно второстепенными и корректируют действие основных факторов. Самостоятельное значение они приобретают лишь тогда, когда достигают большой интенсивности (повреждение растений от града, суховеев, ветров и т. д.). Общеизвестно также, что влияние второстепенных факторов нередко ограничивается определенными территориями, определенными видами растения и в определенные фазы развития растений.

Свет, тепло и атмосферные осадки можно рассматривать как климатические ресурсы, на использовании которых, равно как и на плодородии почвы, строится земледелие. Прочие же метеорологические явления, в основном, следует считать только моментами, ограничивающими использование климатических ресурсов [2]. Однако, степень выраженности второстепенных или вредных гидрометеорологических явлений коррелятивно, как правило, связана с абсолютными значениями основных факторов. Так, например, низкая влажность воздуха, как правило, не совместима с большим количеством атмосферных осадков, большая облачность с сухостью климата и т. д., и т. п. Следовательно правильная характеристика основных гидрометеорологических факторов в значительной мере дает представление и о наличии второстепенных факторов. Учет основных климатических факторов можно значительно ограничить, так как их влияние на окончательный итог—продуктивность—не одинаковое.

Известно, что для ассимиляционной деятельности растения свет является необходимым фактором. Однако нет необходимости в учете этого элемента, так как в наших широтах растения в течение всего вегетационного периода не испытывают недостатка в свете для нормальной ассимиляции. Что касается элемента облачности, наличие которой определяет процентное соотношение прямой и рассеянной солнечной радиации, то общезвестно, что процесс ассимиляции у растений успешно протекает как в условиях рассеянного света, так и при прямой радиации солнца. Облачность может ограничивать использование света, если она достигает очень большой величины и при большой длительности, что наблюдается очень редко. Таким образом, интенсивность света может явиться предметом микроклиматических исследований или учитываться в общегеографических работах постольку, поскольку изменчивость ее в пространстве ограничивает или же подавляет ассимиляционную деятельность растений [3]. Что касается радиационного тепла, то оно, безусловно, имеет более ограниченное значение в процессах роста и развития растений, чем температура воздуха. Так, например, опытами установлено [4], что температура растительных тканей, подвергающихся воздействию прямого солнечного луча, может быть выше температуры окружающего воздуха только при условии высокой его влажности при безоблачном небе и безветрии, но такое сочетание в природе наблюдается редко. Наконец известно, что в горах, на больших высотах, интенсивность солнечной радиации большая, чем внизу, а температура воздуха гораздо ниже. Все это вместе взятое очевидно подтверждает непригодность радиационного тепла как биоклиматического индекса. Не вдаваясь в отдельные детали, следует отметить, что термические ресурсы, используемые растениями, распределяет, в конечном счете, не солнечная радиация, как таковая, а температура воздуха.

Влага, несомненно, является необходимым условием биологических процессов; температура же регулирует не только интенсивность этих процессов, а, следовательно, и накопление растительной массы, но и скорость прохождения фаз развития растений. Таким образом, при оценке обеспеченности влагой задача, по существу, сводится к установлению пределов этой обеспеченности—недостаточной или избыточной, что исключает необходимость разработки влагооборота так детально, как это необходимо сделать в отношении температуры воздуха [2].

Ф. Ф. Давитая [3] считает, что для того, чтобы выразить количественную и качественную зависимость винограда от климатических условий в целях районирования, необходимо располагать минимально семью данными. Кроме нижеперечисленных 5 элементов Давитая приводит также вопросы освещенности и фотопериодизма. В начале мы уже указали, что вопрос света не следует делать предметом исследования, так как в тех географических широтах, где выращивается виноград, растение не испытывает недостатка в свете для ассимиляционной деятельности. Что же касается вопроса фотопериодизма, то как сам автор замечает, по данному вопросу нет достаточного материала для полного анализа, и

кроме того поправка, вносимая фотопериодом в абсолютные значения суммы температуры для винограда почти равна нулю, в пределах разности и продолжительностью дня до 3 час., при общей его продолжительности от 12 до 15 часов. Если допустить пропорциональное нарастание этой поправки с повышением указанной разности, то в пределах ареала культуры винограда в СССР изменение суммы эффективных температур должно быть незначительно.

Принимая во внимание, что в условиях Армянской ССР продолжительность дня для подавляющего количества сортов винограда в период вегетации меняется в пределах 3-х часов, а согласно исследованию поправка, внесенная фотопериодом в абсолютные значения суммы температур¹ для винограда в пределах разности, при изменении продолжительности дня до 3 час. равна нулю, мы считаем возможным при дальнейшем изложении не затрагивать вопросов, связанных с фотопериодом.

Исходя из вышесказанного считаем, что для правильной оценки климатических зон винограда в условиях Армянской ССР достаточно располагать следующими данными:

1. необходимый уровень температуры воздуха для начала и конца вегетации виноградной лозы;

2. вредная для роста и развития высокая температура воздуха;

3. отношение виноградной лозы к термическим условиям вегетационного периода:

а) сумма эффективных температур, необходимая для виноградной лозы в период ее вегетации;

б) необходимый минимум средней температуры воздуха самого теплого месяца;

в) требование виноградной лозы к продолжительности безморозного периода;

4. потребность во влаге за периоды главного роста и репродукции;

5. вредная температура в период зимовки виноградной лозы.

Температура воздуха в начале и в конце вегетации. Как известно, вегетация растений начинается при известной оптимальной температуре. Та температура воздуха, при которой прекращается рост и развитие сельскохозяйственных растений, принято называть «нулем жизненной температуры» [6]. Нуль жизненной температуры, в зависимости от вида и разновидности культурных растений, колеблется в пределах от 0 до 15° средней суточной температуры [2]. Для большей части культурных растений нуль жизненной температуры—около 6° [6]. Фенологические наблюдения над виноградной лозой весьма ограничены. Большинство авторов склонно 10° принимать за начало вегетации виноградной лозы. Н. П. Бузин [7] начало вегетации считает с того момента, когда температура почвы на глубине 50 см достигает 9—10°. Температура воздуха, безусловно, более

¹ Продолжительность дня для виноградарства в кощечном счете сводится к сумме определенной температуры (см. у Давитая [3], стр. 101—105).

характерна для начала вегетации сельскохозяйственных растений по сравнению с температурой почвы. Степень потепления почвы коррелятивно связана с температурой воздуха, однако преимущество остается за температурой воздуха. Известно например, что от кратковременного вторжения холодной воздушной массы надземная часть растений получает повреждения или вовсе гибнет, в то время как эта волна холода, ввиду своей кратковременности, не достигает глубин почвы. Известно также прекращение устойчивого плача виноградной лозы при резком похолодании и возобновления его при подъеме температуры воздуха. В то время как плач виноградной лозы прекращается в связи с понижением температуры воздуха, волна холода не проникает в почву на глубину 50 см.

Таким образом, Бузиным значение температуры почвы преувеличено и, как нам кажется, она не может служить мерилом для определения начала вегетации растений. За начало вегетации виноградной лозы принято считать момент появления плача, однако, Давитая считает, что невозможно точно определить действительное начало вегетационных процессов растений; поэтому, в условиях полевых наблюдений правильнее было бы принять за начало вегетации виноградной лозы дату между началом сокодвижения винограда и распусканьем почек. Первая фаза вегетационного периода виноградной лозы—это период от начала весеннего сокодвижения до начала распусканья почек [10]. Началом вегетации принят тот момент, когда начинают распускаться почки или же когда средняя суточная температура воздуха достигает 10° и в дальнейшем не опускается ниже этого уровня. Другие авторы [8] начало вегетации виноградной лозы считают дату начала распусканья почек. По данным Анапской зональной опытной станции, наблюдения, производившиеся над 33 сортами винограда (свыше 16.000 кустов) в среднем в течение 7—8 лет показали, что продолжительность периода, от начала плача виноградной лозы до начала распусканья почек, составляет около 26 дней. По данным той же станции началу плача соответствует температура воздуха $7,2^{\circ}$, а началу распусканья почек $11,7^{\circ}$. Таким образом, если за начало вегетации принять среднюю дату между плачем и распусканьем почек, этой дате будет соответствовать температура воздуха $9,3^{\circ}$.

В «Ампелографии Армянской ССР» [8] приводятся многолетние данные фенологических наблюдений над 43 сортами винограда общей продолжительностью свыше 310 лет. К сожалению, начало плача отмечено только для 8 сортов винограда при средней продолжительности наблюдений по 9 лет. Наблюдения произведены на опытных участках Института Виноделия и Виноградарства Академии Наук Армянской ССР в почвенно-климатических условиях г. Еревана. Средняя дата начала плача—30 марта; крайнее отклонение на 5 дней (25.III) является единственным случаем; остальные же даты отклоняются от средней не более чем на 2 дня. Таким образом, по 8 сортам винограда, в среднем за 9 лет наблюдений, дата начала плача соответствует среднесуточной температуре

* По данным среднееголетних наблюдений.

воздуха $7,2^{\circ}$. Средняя дата начала распускания почек для 51 сорта 15.IV, а по 8 сортам также 15.IV.

По наблюдениям Е. Е. Аслаяна [9] распускание почек сорта Воскеат (один из наиболее распространенных сортов винограда в Армянской ССР; входит в стандартный ассортимент) в среднем за 5 лет (1937—1941 г.г.) отмечено 16-го апреля. Такая хорошая согласованность данных позволяет приблизительно считать дату начала плача для среднего сорта 30.III. Средняя дата начала распускания почек, в условиях Еревана соответствует среднесуточной температуре воздуха $11,5^{\circ}$. Если же началом вегетации виноградной лозы считать время между началом плача и распусканием почек, тогда этой дате будет соответствовать температура воздуха $9,6^{\circ}$.

По пятилетним наблюдениям над 18 сортами винограда в Магараче, средней дате между началом виноградного плача и распусканием почек соответствует температура воздуха $9,6^{\circ}$.

Как известно в Анапе и Магараче (южный берег Крыма) виноградные лозы на зиму не закапываются, в то время как в Ереване они закапываются. Указанное обстоятельство может вызвать сомнения в справедливости наших сравнений фенофаз винограда в указанных трех местах. Воспользуемся наблюдениями на северной границе возделывания винограда—на Плотнянской опытной Станции ($47^{\circ} 57' \text{ с. ш.}, 29^{\circ} 10' \text{ в. д.}$), где виноградная лоза на зиму закапывается. На этой станции наблюдения велись над 16 сортами винограда в среднем по 5,2 года.*

Согласно данным этой станции дате начала распускания почек соответствует температура воздуха $11,8^{\circ}$ (сведений о начале плача не имеется).

Мы, для сравнений, взяли 4 пункта внетропической зоны, совершенно разнородные по физико-географическим условиям и находящиеся в пределах 8° географической широты (Ереван—Плоти). Как видно из таблицы 1, начальные фенофазы виноградной лозы протекают при определенном уровне термического режима. Если за начало вегетации виноградной

Таблица 1

№	Наименование пункта	Н а ч а л о ф е н о ф а з ы					
		П л а ч		Распуск. почек		Начало вегетац.	
		Дата	Температура	Дата	Температура	Дата	Температура
1	Анапа	20 III	$7,2^{\circ}$	24/IV	$11,7^{\circ}$	11/IV	$9,3^{\circ}$
2	Ереван	30 III	$7,2^{\circ}$	15/IV	$11,5^{\circ}$	3/IV	$9,6^{\circ}$
3	Магарача	29 III	$8,0^{\circ}$	20 IV	$11,5^{\circ}$	11/IV	$9,6^{\circ}$
4	Плоти	—	—	30 IV	$11,8^{\circ}$	—	—

* Данные заимствованы из работы Давитая [3].

лозы считать не начало плача, а как справедливо считает Давитая, дату между началом плача и распусканьем почек, то в условиях Еревана для среднего сорта винограда эта дата передвинется на 8 дней при изменении температуры воздуха на $+2.6^{\circ}$.

Подводя итоги сказанному выше о температуре, обуславливающей начало вегетации винограда, можно сделать следующие заключения: 1) началу плача (сокодвижение) виноградной лозы соответствует температура воздуха $7-8^{\circ}$; 2) начало устойчивой вегетации происходит в среднем на уровне температуры воздуха около 10° .

Следующий вопрос, который является необходимым звеном в климатическом районировании сельскохозяйственных культур, является момент определения прекращения жизнедеятельности виноградной лозы.

Наиболее полные наблюдения над пожелтением листьев виноградной лозы, а также средние даты начала их опадания имеются по Анапской Зональной опытной Станции за 8 лет наблюдения (1927—1934 г. г.) над 28 сортами. Согласно этим данным вегетация виноградной лозы кончается по отдельным сортам вида *Vitis vinifera* при средней температуре воздуха 10.7° . По данным наблюдений за 5 лет над 18 сортами в Магараче началу опадания листьев соответствует температура воздуха 10.3° . Согласно фенологическим наблюдениям, произведенным в совхозе им. Таирова за 1937—1941 г. г. некоторое пожелтение нижних листьев виноградной лозы сорта «Воскеат» наблюдается во второй половине сентября, что соответствует среднесуточной температуре воздуха около 12° . Асланян [9] и др. [8] справедливо замечают, что в основных виноградарческих районах Армянской ССР естественный листопад виноградной лозы, как правило, не наблюдается, ибо с наступлением холодов виноградная лоза закапывается на зиму и вегетация последней прекращается.

По данным наблюдений Ереванской Агрометеорологической Станции в 1948 году листопада виноградной лозы не отмечено вследствие наступивших заморозков. Имющиеся данные [9] подтверждают существующее положение о том, что вегетация виноградной лозы прекращается в связи с заморозками. За период 1937—41 г. г. естественный листопад не отмечен, и в связи с наступившими холодами виноградная лоза была закопана. Ниже приводим эти данные:

Годы	Первые морозы	Начало заковки
• 1937	6/XI	8/XI
1938	12/XI	13/XI
1939	8/XI	10/XI
1940	19/XI	17/XI
1941	1/X	1/X

Мы располагаем данными весьма разрозненных и нередко случайных наблюдений, что не дает нам основания окончательно решить вопрос о дате начала листопада. В наших условиях вопрос даты, а следовательно

и уровня температуры воздуха, при которой вегетация винограда приходит к естественному концу, не является решающим вопросом для поставленной нами задачи, ибо весь вопрос в конце концов сводится к изучению тех необходимых экологических условий, при которых обеспечивается созревание ягод винограда.

Вредная для роста и развития высокая температура воздуха. Известно, например, что в Палестине, где среднегодовая температура воздуха — 22° , успешно возделывается виноград. Некоторые исследователи склонны считать, что среднегодовая температура воздуха в 22° — наивысшая, при которой может возделываться виноград. Однако, также известно что виноград небезуспешно возделывается южнее Калькутты при среднегодовой температуре воздуха в 25° . По свидетельству Вильке* культура винограда встречается в отдельных гористых частях внутренней Сахары, в оазисе Куфра, в окрестностях Мурзука и др., т. е. в таких местах, где среднегодовая температура воздуха находится в пределах от 25° до 28° . По мнению Давитая виноград не возделывается в тропиках не по температурным причинам, а вследствие высокой влажности воздуха, при которой плоды загнивают и подвергаются нападению паразитов. По мнению Г. А. Барберона, температура воздуха свыше 40° вредно влияет на состояние кустов.

Давитая считает, что поскольку другие экологические факторы значительно корректируют степень влияния высоких температур на лозу, то нельзя этим температурам придавать неизменное значение. В зависимости от сочетания других гидрометеорологических элементов температурная величина, действующая вредно на виноградную лозу, меняется от 35° до 40° и выше.

В Армянской ССР среднегодовые температуры воздуха значительно ниже вышеприведенных [6]. Следует также отметить, что и при абсолютном максимуме температуры воздуха $40,5^{\circ}$, наблюдаемый один раз за 20 лет в Армянской ССР, какие-либо повреждения виноградной лозы не отмечены. Таким образом, высокие температуры воздуха, могущие причинить вред культуре винограда, в республике практически не наблюдаются и в перспективе не представляют какой-либо опасности.

Сумма эффективных температур, необходимая для созревания винограда. С момента начала вегетации виноградная лоза проходит ряд последовательных фаз развития. Было общепринято, что каждой фазе развития растений соответствует определенный уровень температуры. Однако, многолетние данные показывают, что в то время как начало вегетации растений протекает при определенном уровне температуры, отдельные фазы развиваются не от уровня температуры (при наличии, конечно, минимального уровня), взятой изолированно, а от уровня температуры в сочетании с временем, то есть от суммы температуры.

На основании многочисленных расчетов, используя последние в качестве индексов термических границ вегетационного периода виноград-

* Цитируется по Ф. Ф. Давитая.

ной культуры, а также на основании исторического анализа климатических границ возделывания винограда в предслах Евразии, Давитаям установлено, что сумма температур ($> 10^{\circ}$) 2500° служит границей ранних сортов винограда с урожаем более или менее удовлетворительного качества.

Заслуженно критикуя классификацию Пюлья,* как экономически не обоснованную, Давитая хозяйственно ведущий сортовой состав винограда разбивает на 3 большие группы:

1. Сорта раннего созревания типа Шасла, охватывающие, в основном, сорта первой эпохи созревания по Пюлья: в эту группу могут войти отчасти и сорта особо ранние, типа Маленгр и Мадленов. Для нормального плодоношения этих сортов требуется сумма температур не меньше 2500° .

2. Сорта среднего созревания, объединяющие, в основном, сорта второй эпохи, типа Пино Шардоне, Гаме черный и мускатов (белый, черный, розовый). Сумма необходимого тепла для этих сортов должна быть не меньше 2900° .

3. Сорта позднего созревания, в основном, третьей и отчасти начала четвертой эпохи по Пюлья. Сюда могут войти сорта, экономически близкие к сортам Каберне-Фран, Вердо, Санерави, Морастель, Мурведер. Для этой группы необходимо не менее 3300° .

По данным наблюдений в Магараче от начала установления температуры воздуха $> 10^{\circ}$ до созревания винограда 2-ой группы проходит 146—151 день с суммой температуры $2890—2970^{\circ}$, а продолжительность созревания винограда 3-ой группы—165—173 дня, с суммой температуры $3270—3380^{\circ}$.

А. М. Петруль [11] приводит сумму температур, необходимую для созревания различных сортов винограда, причем для сортов очень раннего созревания минимальная сумма температур определена в 2000° (Москва). По сообщению Горшкова [12] сумма температур за вегетационный период около 2200° вполне достаточна для нормального вызревания ряда сортов в почвенно-климатических условиях Тамбовской области.

По наблюдениям Института Виноделия и Виноградарства** Академии Наук Армянской ССР виноград Челяки красный в экологических условиях Еревана созревает достаточно рано (см табл. 2). Раньше этого сорта созревает Новраст, однако за последним обобщенных наблюдений еще не имеется.

Как видно из приведенных данных самое позднее начало вегетации и самый короткий период созревания винограда приходится на 1948 г. Здесь важную роль сыграла то обстоятельство, что среднемесячные температуры воздуха за июнь и июль месяцы были значительно выше, чем за остальные 4 года соответствующих периодов.

* О классификации Пюлья см. [3] стр. 69—71 или [11], стр. 384.

** Наблюдения проведены научным сотрудником В. В. Саркисяном. Пользуясь случаем, привожу ему благодарность за предоставленную мне возможность пользоваться этими данными из подготовленной для печати работы.

Таблица 2

Результаты пятилетних фенологических наблюдений за сортом
Челяки красный

Годы	Начало установл. темпера- туры $> 10^{\circ}$	Дата соз- ревания винограда	Продол- жительн. периода в днях	Сумма темпера- тур $> 10^{\circ}$ С
1944	30:IV	22:VII	115	2134
1945	12:IV	28:VII	108	2052
1946	7:IV	26:VII	111	2003
1947	18:IV	12:VII	117	1995
1948	15:IV	25:VII	102	2046
Средн. за 5 лет	9:IV	23:VII	111	2046

Указанный момент позволил растению за короткий срок накопить необходимую сумму тепла и тем самым сократить определенный цикл своего развития. Совершенно противоположную картину имеем в отношении начала вегетации и продолжительности периода созревания винограда за 1944 и 1945 г. г.

Результаты наблюдений за 5 лет показывает, что для созревания винограда типа Челябинский красный при ранней весне и сравнительно низких летних температурах воздуха потребуется до 115 дней с суммой температуры до 2134° . При поздней весне и сравнительно высоких летних температурах воздуха для созревания очень ранних сортов винограда в тех же условиях потребуется 102 дня с суммой температуры 2046° . Таким образом, в среднем (за 5 лет) при продолжительности до 111 дней при сумме температуры до 2046° обеспечивается созревание очень ранних сортов винограда типа Челябинский красный. Для виноградов среднего срока созревания типа Магистр, Ереван и др., по наблюдениям того же Института, необходимо до 141 дня, с суммой температуры до 2800° . Для виноградов позднего созревания — до 156 дней, с суммой температуры порядка 3120° .

Необходимый минимум средней температуры воздуха самого теплого месяца. Совершенно очевидно, что любая сумма температуры воздуха выше 10° не может обеспечить полный цикл развития винограда, если при этом не будет обеспечен необходимый уровень температуры воздуха для прохождения отдельных стадий развития этой культуры. Однако, нет необходимости сопоставления периодов отдельных стадий развития культуры с уровнем температуры воздуха, ибо изменение (нарастание) температуры воздуха в течение вегетационного периода во внетропической зоне подчинено определенной закономерности. Поэтому для наших целей достаточно определить минимум средней температуры воздуха самого теплого месяца.

Выяснено, что для получения посредственных и средних урожаев винограда необходимый уровень температуры воздуха самого теплого меся-

ца должна быть не ниже 16° , с суммой температуры более 2700° . Указанные величины Давитая считает пределом, в условиях которых возможно возделывать культуру винограда при самых больших суммах температур.

Анализ многолетних данных показывает, что в Армянской ССР средняя температура воздуха самого теплого месяца — 16° и больше наблюдается в местностях до высоты, порядка, 1700 м над ур. моря; при этом сумма температур 2700° обеспечена, за редким исключением, в местах до высоты около 1500 м над ур. моря.

Требование виноградной лозы к продолжительности безморозного периода. Известно, что падение температуры воздуха ниже 0° в период вегетации винограда вызывает повреждения и отражается на качестве и количестве урожая. Необходимый минимум температуры, а также соответствующая сумма температур, необходимых для нормального роста и развития винограда, имеется во многих районах Армянской ССР. Однако, поздние весенние и ранние осенние заморозки значительно ограничивают полноценное использование для сельскохозяйственных целей богатых природных возможностей республики. Особое значение надо придавать весенним заморозкам, ибо в первую очередь они лимитируют возможности освоения новых территорий под виноградную культуру так как морозостойкость виноградной лозы резко снижается с окончанием периода ее покоя.

Поздние весенние или ранние осенние понижения температуры воздуха, как известно, могут быть вызваны адвективно радиационными причинами.* Решающую роль здесь играет орографическая особенность местности. Поэтому, в условиях сложного рельефа Армянской ССР не представляется возможным сгруппировать пункты возможного возделывания винограда по признаку высоты местности. Так, например, находящийся на склонах Арагаца Артик по элементу температуры воздуха для возделывания винограда находится в более выгодных условиях, чем Ленинакан, расположенный на плато, на 230 м ниже. Аналогичных примеров достаточно много. Ниже приведена таблица, с указанием отдельных пунктов, где по температурным условиям представляется возможным возделывать культуру винограда (табл. 3).

Как видно из таблицы, на высоте 1940 м н. ур. моря (Мазра, Мартуни) представляется возможным с переменным успехом собирать урожай раннеспелых сортов винограда. Однако, для нормального роста, развития и полного созревания винограда в столь скудных термических условиях надо иметь более раннеспелые, менее требовательные к теплу, с короткой вегетацией сорта винограда, чем те, которые в настоящее время имеют массовое распространение.

Из пунктов, расположенных в среднем течении р. Раздан (Запга),

* Говоря о заморозках, мы рассматриваем только макроклиматические условия. Причины различного срока и различной степени наступления заморозков на территории Армянской ССР в настоящей статье мы не рассматриваем, так как это слишком отклонило бы нас от поставленной задачи.

Фонтан находится в более благоприятных агроэкологических условиях, чем Н. Ахта. Кроме того, что в Фонтане сумма температур больше, чем в Н. Ахте, весенние заморозки там, за редкими исключениями, бывают до установления среднесуточной температуры воздуха 10° , в то время как в Н. Ахте заморозки бывают спустя 3—20 дней после установления среднесуточной температуры воздуха 10° , т. е. в тот период, когда почки виноградной лозы уже будут распускаться.

Что касается Лорплемсовхоза и Шахназара, то хотя в указанных пунктах сумма температур весьма низка, однако, весенние и осенние заморозки, за редкими исключениями, бывают в период до установления среднесуточной температуры воздуха 10° .

По данным средних многолетних наблюдений в Ленинакане сумма температур и продолжительность периода достаточны для нормального созревания раннеспелых сортов винограда, однако, поздние весенние заморозки, которые, как правило, будут в период распускания почек виноградной лозы, весьма ограничивают возможность успешно заниматься виноградарством.

За 25 лет наблюдений в Ленинакане отмечено 12 случаев поздневесенних заморозков спустя от 3-х (10/V) до 42 дней (19/VI) после установления среднесуточной температуры воздуха 10° . Таким образом, в Ленинакане можно будет возделывать такие сорта винограда, вегетация которых начинается значительно позже, ныне существующих.

Для внедрения винограда в новые районы в каждом отдельном случае должен быть учтен весь комплекс не только макро-, но и микро-условий. Так, например, в местах, подверженных частым заморозкам, южные склоны не представляют выгодных условий, ибо в связи с большим нагревом южно-ориентированных склонов вегетация растений на этих склонах начнется сравнительно раньше, что ставит перед угрозой повреждений от поздних весенних заморозков наиболее нежные части растений.

Кроме упомянутых в таблице 3 пунктов, есть еще ряд мест, где имеются весьма благоприятные агроэкологические условия для возделывания винограда. В этих местах новые территории для освоения под виноградную культуру могут быть отчуждены на основании данных ближайшей гидрометстанции, с учетом особенностей рельефа местности.

В таблице 3 мы не приводим вероятность заморозков* различной интенсивности, между тем последняя имеет также существенное значение. Определение интенсивности** заморозков, а также вероятности их наступления для каждого отдельного случая, можно легко вычислить по эмпирическим кривым на основании исходных данных, приведенных в таблице ([3], стр. 129—135).

* Заморозки—безморозные периоды—вычислены согласно существующему установлению по показанию минимального термометра в метеорологической будке, когда температура воздуха была 0° и ниже.

** Таблицу вероятности наступления заморозков различной интенсивности мы не приводим, так как это является частным вопросом для каждого отдельного пункта и для отдельного сорта винограда, в зависимости от морозостойкости последнего.

Наименование новых пунктов возможного

№ п.п.	Наименование пунктов	По данным средних многолетних наблюд.			Поздние весенние				
		Послед. весенний и первый осенний морозы	Продолж. безморозного пер. в дн.	Сумма темпер. $\sum 10^{\circ}$	Дата заморозка	Продолжит. безморозного периода (в днях)	Сумма температуры $\sum 10^{\circ}$	замор. набл. один раз в течение (лет)	Дата мороза
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Мартуни	30/IV 23/X	175	2000	21/V 2/XI	161	1959	9	13/V 24/X
2	Мазра	28/V 26/IX	120	2001	5/VI 30/IX	116	1766	10	6/VI 11/IX
3	Цюржа	30/IV 3/XI	184	2062	5/V 20/XI	198	2062	11	27/V 21/XI
4	Фонтан	26/IV 29/X	185	2332	5/V 20/XI	198	2332	9	27/X 20/XI
5	Артик	1/V 20/X	171	2512	27/V 10/XI	186	2409	12	19/V 12/X
6	Ахта	2/V 9/X	159	2135	4/VI 2/X	119	1967	16	27/V 10/X
7	Лордлемсовхоз	9/V 11/X	154	2065	18/V 27/IX	131	1922	4	8/V 16/X
8	В. Таалин	26/IV 3/XI	190	2870	21/V 14/XI	176	2591	15	10/V 7/XI
9	Шахназар	28/IV 21/X	175	2056	10/V 17/X	159	2056	3	8/V 22/X
10	Ленивакан	9/V 3/X	146	2442	19/VI 2/X	104	1880	25	7/VI 25/IX
11	Синтак (Амамду)	29/IV 14/X	167	2530	21/V 12/XI	174	2347	18	17/V 7/X
12	Степанаван	8/V 9/X	153	2262	9/VI 17/X	129	1895	15	3/VI 12/X
13	Урут	30/IV 17/X	169	2173	4/V 22/X	170	2173	5	..
14	Кировакан	26/IV 8/X	174	2524	21/V 12/XI	174	2278	21	18/V 5/X
15	Егвард	15/IV 13/XI	211	3405	26/IV 13/IX	200	3364	13	20/IV 25/XI
16	Гюлакарак	28/IV 21/X	175	2377	11/V 12/XI	153	2377	6	5/V 16/X
17	Диллжан	25/IV 23/X	180	2506	18/V 8/X	142	2249	21	21/V 12/X
18	Узулар	27/III 12/XI	229	2827	28/IV 23/X	177	2806	13	—
19	Берд	13/IV 8/XI	208	2462	12/V 24/X	164	2615	12	—

Требовательность виноградной лозы к влаге за периоды главного роста и репродукции. К сожалению, до сих пор еще не существует каких-либо практических способов или приемов для быстрого определения испарения с поверхности почвы и транспирации растениями. Указанные статьи расхода по влагообороту, как известно, составляют солидную величину. Поэтому вовсе не безразлично в каждом отдельном случае знать их абсолютную величину. Отсутствие указанных данных весьма затрудняет решение как частных, так и общегеографических вопросов.

Г. Селяниновым [2] предложен метод, на основании которого по сумме температур и атмосферных осадков вычисляется показатель расхода влаги.

В климатах, где сухой период устойчиво не выражен, оценка обеспеченности осадками производится по вычисленной абсолютной величине баланса влаги, исходя из следующих соотношений:

Обеспеченность влагой	Баланс влаги
Сухо	0,5
Засушливо	1,0
Избыточно влажно	1,5—2,0

Согласно данным Давитая, изолиния баланса влаги 0,5 (за май—июль месяцы) вычисленная по способу Селянинова, служит границей дикорастущего винограда в Средней Азии. По тем же данным в Восточном Закавказье и Средней Азии виноградники орошаются везде, где баланс влаги ниже 0,5. Однако, при балансах ниже 0,5, как справедливо отмечает Давитая, богарное виноградарство может иметь перспективы в условиях значительной конденсации водяных паров, высокой влажности воздуха и близости грунтовых вод.

При решении вопроса богарного виноградарства при каждом отдельном случае надо исходить из всего комплекса агроэкологических условий. Оперировать одними данными атмосферных осадков для выявления районов богарной культуры—нельзя. Сельскохозяйственная значимость одного и того же количества атмосферных осадков, при прочих равных условиях, на горах и в низинах различная. Вследствие сравнительно низкой температуры и малого испарения на горах культура может быть обеспечена влагой, а в низинах—нет. Так, например, количество потребляемой воды для орошения в период главного роста и развития винограда в низменных районах значительно больше, чем в предгорных районах республики. Тут, несомненно, играет роль знойная жара в низине, способствующая большому испарению и транспирации растений. Кроме вышеприведенных факторов, надо иметь в виду также коэффициент поверхностного стока, водопроницаемость и др. свойства почвы, экспозицию местности и др. В каждом отдельном случае надо исходить из микроклиматических и микропочвенных условий. Наконец, должна быть разработана специальная агротехника не только для максимального использования водных запасов почвы, но и для воспитания виноградного куста к богарному земледелию.

За отсутствием полноценных данных мы, к сожалению, не можем дать исчерпывающего ответа о богарном виноградарстве в республике. Для общей ориентировки приводим таблицу 3а о влагообеспеченности винограда, вычисленную по способу Селянниова.

Таблица 3а

Влагообеспеченность для виноградной лозы

№ п/п	Наименование пунктов	Месяцы				
		V	VI	VII	VIII	IX
1	Мартуни	1,93	1,30	0,98	0,62	0,82
2	Мазра	1,80	1,26	0,81	1,06	0,68
3	Шоржа	2,40	1,48	1,05	0,55	0,93
4	Фонтан	3,37	1,00	0,49	0,31	0,88
5	Артик	2,42	1,66	1,25	0,77	0,53
6	Ахта	2,68	1,81	0,92	0,81	1,02
7	Лорилемсовхоз	7,25	3,44	1,59	1,41	0,27
8	В. Талин	3,22	1,51	0,47	0,30	0,69
9	Шахназар	3,06	3,01	1,06	1,01	1,71
10	Лейниакан	2,58	1,41	0,73	0,57	0,66
11	Спитяк (Амамду)	1,30	0,51	0,24	0,17	0,23
12	Степанавал	3,25	2,31	1,48	0,85	1,55
13	Урут	3,36	2,58	1,48	1,02	1,42
14	Кировакан	2,37	2,98	1,32	0,82	1,07
15	Егвард	1,19	0,71	0,39	0,18	0,32
16	Гюякарак	3,62	2,72	1,45	1,05	1,00
17	Дилижан	2,67	2,00	1,14	0,84	1,12
18	Узуцлар	2,62	2,12	0,13	0,71	0,82
19	Берд	2,35	1,53	0,95	0,46	0,85

Вредная температура воздуха в период зимовки виноградной лозы. В зависимости от состояния самого растения, а также от сочетания условий среды, биологическое значение низких температур в период зимовки винограда будет различное. Замораживанием корней чубуков, а также наблюдениями в естественных условиях (Анапа) установлено, что морозостойкость винограда, в зависимости от сорта, различная. Американские сорта, как правило, более морозостойки, чем европейские сорта.

Анализируя приемы ведения виноградной культуры в географическом разрезе Давиатаем установлено, что там, где средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха ниже -15° , виноградную лозу на зиму необходимо защищать от холодов закапыванием в почву, окучиванием или другими способами. В тех местах, где виноградная лоза на зиму была закопана в почву на глубину 20—50 см и средняя из абсолютных минимумов температуры воздуха была ниже -35° , виноградные кусты в большинстве случаев вымерзли. Автор считает, что виноградную лозу можно

без прикрытия оставить на зиму в тех местах, где изоляция средней минимальной температуры воздуха не опускается ниже -15° , а с прикрытием виноградная лоза не теряет жизнеспособности, если средняя минимальная температура воздуха не опускается ниже -35° , причем при наличии многолетних данных по температуре почвы указанные цифры — индексы должны быть корректированы. Анализируя исследования по морозостойкости, тем же автором установлено, что при понижении температуры почвы на глубине 25 см до -10 — -11° корни лозы погибают.

По многолетним данным в виноградарческих районах Армянской ССР средняя минимальная температура не опускается ниже -15° , между тем виноградная лоза на зиму не закапывается не везде. Опыт виноградарства в республике показывает, что лимитирующим моментом при решении вопроса о незакапывании винограда на зиму являются не только средние месячные минимумы, но и абсолютная минимальная температура воздуха. Так, например, зимние среднеминимальные температуры воздуха в Ереване, Эчмиадзине и Микояне почти одинаковы, между тем в Микояне виноградная лоза на зиму не закапывается, а в Ереване и Эчмиадзине закапывается. На наш взгляд это объясняется тем, что абсолютные минимальные температуры воздуха в Ереване и Эчмиадзине в отдельные дни опускаются намного ниже, чем в Микояне. Наконец, в период зимы 1946—1947 г. г. в Микоянском районе среднеминимальные температуры воздуха были много выше -15° , в то же время были значительные повреждения виноградников от заморозков: в ту зиму абсолютные минимумы температуры воздуха были достаточны для полной или частичной гибели виноградников, оставленных без укрытия.

Институт Виноделия и Виноградарства
Академии Наук Армянской ССР

Получено 6 IX 1949.

* При повреждении виноградников от заморозков в 1948—49 г.г. одновременно действовали два фактора — средние и абсолютные минимальные температуры воздуха. Поэтому отличить вредное действие одного из этих двух факторов не представляется возможным.

Повреждения виноградников в Ереване за зиму 1948—49 г.г. объясняются не только „чрезмерными холодами“, как некоторые думают, а еще и тем, что переход среднесуточных температур воздуха через 10° совершился рано, а затем сравнительно холодная погода не дала возможности растению пройти полный цикл развития, а затем и закалку. Рано наступившие холода нанесли вред и этому еще не подготовленному растению. Ни средние минимальные, ни абсолютные минимумы температуры воздуха, равно как и температуры почвы на глубине, не были такими, которые могли бы так губительно действовать на растения, нормально закончившие вегетацию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Т. Д. Лысенко—Агробиология. Москва. 1918.
2. Г. Т. Селянников—«Климатическая характеристика субтропических винограденников». Материалы по агро-климатическому районированию субтропиков СССР. Ленинград. 1936.
3. Ф. Ф. Давитая—Климатические зоны винограда в СССР. Москва, 1948.
4. Р. Гейгер—Климат приземного слоя воздуха. Москва. 1931.
5. Р. Т. Кристостурьян—Климатическое описание Армянской ССР. Ленинград, 1936.
6. Дж. Ациц—Сельскохозяйственная экология. Москва. 1932
7. Н. П. Бузин—«Результаты фенологических наблюдений над разными сортами винограда за 1924—1928 г. г.». Записки Гос. Никитского ошп. Бог. сада. т. XII. 1929. вып. 1—4, Ялта.
8. ՀՀ աղիական Երկրագիտական Մոնիթորինգային Ինստիտուտի Ինֆորմացիոն Երկան 1947:
9. Ե. Ե. Ալիսյան «Քեղադրոյի Ոսկինամ սորտը»: Գիտական աշխատութիւնների Ժողովուրդու ՍՍՍՌ բարձր. կրթ. Միտիստրուիտն Հայկական Գյուղատնտեսական Ինստիտուտու Երկան, 1944.
10. Амнеография СССР. ч. I. Москва. 1946.
11. А. М. Негруль—«Развитие столового виноградарства в СССР», Виноделие и Виногр. СССР, № 4 (88), 1949.
12. С. Л. «Виноградарство в Тамбовской области», Виноделие и Виногр. СССР, 4 (88), 1949.

Հ. Ա. Գյուղտիյան

ԽԱՂՈՂԻ ԿԼԻՄԱՏԱԿԱՆ ԶՈՆԱՆԵՐԸ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ-ՈՒՄ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Երևելով Հայկական ՍՍՌ աշխարհագրական և ագրո-էկոլոգիական ընդհանուր պայմաններին, հեղինակն տաջարկում է ուսույւրլիկալում խաղողի կլիմայական դոնաների ճիշտ գնահատման համար ունենալ հետևյալ տվյալները.

1. օդի ջերմատարիճանի անհրաժեշտ մակարդակը խաղողի վեղետացիայի սկզբի և վերջի համար.

2. օդի բարձր այն ջերմատարիճանը, որը վնասակար է խաղողի աճման և զարգացման համար.

3. խաղողի վաղի պահանջը վեղետացիոն շրջանի ջերմային պայմանների նկատմամբ.

ա) խաղողի լրիվ վեղետացիայի շրջանի համար անհրաժեշտ էֆեկտիվ ջերմատարիճանների գումարը.

բ) օդի ջերմատարիճանի միջին անհրաժեշտ միտիումումն ամենաշողամասին.

դ) խաղողի վաղի պահանջն անսատումանիքային ժամանակաշրջանի սեռոլության հանդեպ.

4. խաղողի վաղի պահանջը ջրի նկատմամբ՝ գլխավոր աճման և զարգացման շրջանում.

5. վնասակար ջերմատարիճանը խաղողի վաղի ձմեռման շրջանում: Եղած նյութերի հիման վրա հեղինակը գտնում է, որ՝

1. Կայուն վեղեհասցիայի օկիզորը խաղողի միջին սորտի համար, անկախ նրա աճման վայրից, տեղի է ունենում 10⁰-ից ոչ ցածր ջերմաթվյան պայմաններում: Ռեսպուբլիկայի պրո-էկոլոգիական պայմաններում, ցրտերի պատճառով խաղողի բնական վեղեհասցիան վաղուժամ է բնդհատվում, որի նետեանքով հնարավոր չի լինում սրոչէջ նրա խիտկան տվարաման ժամկետը:

2. Ռեսպուբլիկայի խաղողագործական շրջանում օդի այնպիսի բարձր ջերմաթյուն (10⁰-ից բարձր), որը մնասում է խաղողի վաղին, համարյա նկատված չի և այդ տեսակետից այդիններին գործնականապես ոչ մի վասնց չի սպասում:

3. Օդատպործելով խաղողի վաղի վերաբերյալ վերջին նինդ տարինների ֆենոլոգիական տվյալները պարզված է, որ վաղահաս Կարմիր Ճիլար սորտի լրիվ հասունանալու համար անհրաժեշտ է 111 օր՝ 2016 ջերմաստիճանների գումարով:

Նկատի ունենալով խաղողի վաղահաս սորտերի հասունացման համար պահանջվող օդի ջերմաստիճանների գումարը և զարնան ցրտահարումների ժամկետները ռեսպուբլիկայի տարբեր շրջաններում, կազմված է ամփոփ մի աղյուսակ (աղ. 3), որի մեջ բերված են այն նոր վայրերի անունները, որտեղ հնարավոր է մշակել խաղողի կուլտուրան:

4. Տ. Դ. Սևյանինսոյի մեթոդով կազմված է աղյուսակ (3ա) որտեղ բերվում է ջրի պայմանական բալանսը գյուղատնտեսական կուլտուրաների համար:

5. Խաղողագործության փորձը ռեսպուբլիկայում ցույց է տալիս, որ խաղողի վաղը ձմտանը Թաղիլու հարցը լիմիտավորվում է ոչ միայն օդի ջերմաստիճանների միջին մինիմալ մեծությամբ, այլև օդի բաղարձակ մինիմալ ջերմաստիճանների մեծությամբ:

Г. Г. Батиян

Сравнительное изучение вегетативных и половых гибридов у перцев

Работа по сравнительному изучению вегетативных и половых гибридов овощных культур была начата нами летом 1944 г. Ставилась задача сравнительного изучения некоторых закономерностей у вегетативных и половых гибридов в пределах одних и тех же комбинаций и в одних и тех же условиях, получения наследственных изменений, а также получения ряда ценных форм для практических селекционных целей.

Для экспериментов был взят весьма разнообразный, разносортный, богатый по своей пестроте материал (резкое отличие формы, величины и цвета плода, вкусовых качеств и т. д.). Межсортовые прививки у перцев нами проведены впервые. Контролем во всех случаях служили растения, полученные из того же плода, что и материал для привоя или подвоя. Прививки производились в расщеп.

Помимо изучения общих генетических изменений, происходивших в потомствах половых и вегетативных гибридов, мы одновременно изучали также характер изменения биохимических признаков и цитологические изменения вегетативных и половых гибридов перцев, о чем будет доложено в дальнейших работах.

Перец стручковый—*Capsicum mexicanum* разделяется на 2 группы: сладкий и острый. Из сладких перцев нами был взят сорт Ош-Кош 903. Плоды широкие, окраска темнозеленая, в биологической спелости желтая; мякоть сладкая и нежная, особенно в фазе биологической спелости. Из острых (горьких) перцев были взяты сорта Щипка и Кайенский.

Сорт Щипка относится к стручковой группе острых перцев. Плоды средней толщины, в биологической спелости красные; мякоть тонкая, необычайно острая. Сорт Кайенский: плоды стручковидные, тонкие и в биологической спелости красные; мякоть тонкая, очень острая.

В первой комбинации в качестве подвоя был взят сорт Щипка (рис. 1), а привоя—Ош-Кош (рис. 2). В другом варианте этой комбинации — наоборот.

Во второй комбинации в качестве подвоя был взят сорт Ош-Кош, а привоя—Кайенский (рис. 3). В другом варианте этой комбинации подвоем служил Кайенский, а привоем—Ош-Кош.

Одновременно в этой комбинации проводились скрещивания: ♂ Щипка × ♀ Ош-Кош и ♀ Ош-Кош × ♂ Щипка. По второй группе скрещивания проводились между сортами ♀ Ош-Кош × ♂ Кайенский и ♀ Кайенский × ♂ Ош-Кош.

В год прививки морфологических изменений не наблюдалось. В пер-

вом семенном потомстве, начиная со всходов, мы уже наблюдали разницу в поведении гибридных растений, по сравнению с контрольными. Растения в теплицах дали более дружные всходы. Если в год прививки мы не получили существенных изменений, то в первом семенном потомстве



Рис. 1. Контрольный куст Щипка.

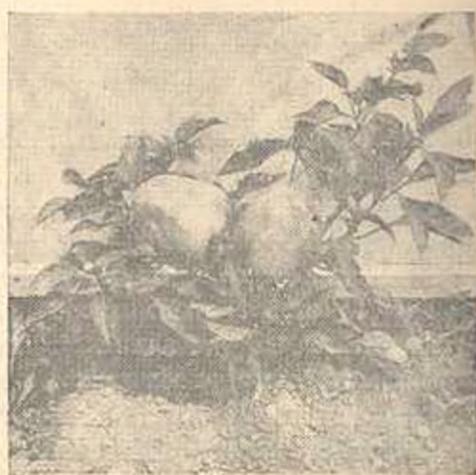


Рис. 2. Контрольный куст Ош-Кош.



Рис. 3. Контрольный куст Кайенский.

был получен большой измененный материал взятых для прививки компонентов. Во всех случаях влияние подвоя или привоя сказывается адекватно не только на привитой организм, но и на его семенное потомство.

В варианте: подвой Щипка, привой Ош-Кош, растения первого семенного потомства начали цвести и плодоносить значительно раньше, чем контрольные. Особенно замечательные изменения получились в плодах у

привитого растения № 28. Полученные гибридные плоды были значительно крупнее плодов родителя подвоя (Щипка).

В варианте, где семена были взяты в год прививки с подвоя (Ош-Кош), первое семенное потомство дало крупные, острые и красные плоды. Здесь было налицо влияние подвоя на величину и форму плода, а привоя — на вкус и цвет плода.

Во всех комбинациях и вариантах наших экспериментов в первом семенном потомстве половых гибридов расщепления не наблюдалось, меж-

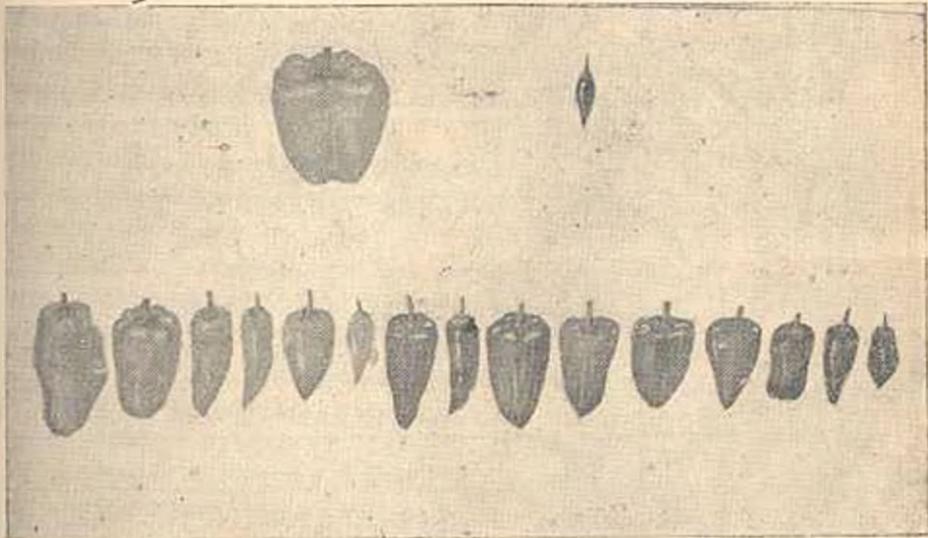


Рис. 4. Сверху — прививочные компоненты: Подвой Ош-Кош, привой — Щипка. Внизу — расщепление плодов вегетативных гибридов по форме и окраске во втором семенном потомстве (№ 61) с подвоя.

ду тем как у вегетативных гибридов наблюдалось значительное разнообразие признаков и свойств, причем характер этого разнообразия отличался от разнообразия, происходящего при скрещиваниях. Особенно разительные изменения наблюдались у вегетативных гибридов во втором семенном потомстве. Во всех опытах мы обнаружили весьма сложное разнообразие по форме, окраске и величине плода, по типу и мощности куста и т. д.

Во втором и третьем семенном потомстве признаки формы и крупности, а также окраски плодов передавались по наследству (табл. 1). Мы получили большое разнообразие форм плодов. Кроме контрольных, имеются все переходные формы, а также формы, ничем не напоминающие родительские. Они появились как у желтых, также и у красных плодов. В третьем семенном потомстве появились также из желтых плодов растения с оранжевыми плодами. Во всех вариантах, если плоды были получены под влиянием Ош-Кош привоя или подвоя, они были крупные и мясистые.

Как показано на рисунке 5, в потомстве вегетативных гибридов растения № № 37, 33 мы имеем весьма сложное разнообразие по форме и

Разнообразие растений вегетативных и половых гибридов перца *Capsicum mexicanum* по форме плодов в третьем семенном потомстве

Таблица 1

№№ Растений	Варианты	Название комбинаций	Количество полученных фракций	Количество уличных растений	Окраска	Стручко-видная		Стручко-видная, крупная		Стручко-видная, очень крупная		Стручко-видная, тупоконечная, крупная		Колоколо-видная, вздутая		Колоколо-видная, вздутая, очень мелк.		Колоколо-видная, вздутая, мелкая			
						Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
						Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
	Контроль	Щипка ssp. aserum var. acuminatum				Стручко-видная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Контроль	Ош-Кош ssp. grossum var. largum				—	—	—	—	—	—	—	Колоколо-видная, вздутая	—	—	—	—	—			
4—10 11—31	Половой гибридный гибрид	♀Щипка × ♂ Ош-Кош	2	26	Красная	4	8,3	42	91,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		Щипка (с подвой) Ош-Кош	4	112		4	3,6	39	34,8	13	11,6	—	—	—	—	56	50	—	—		
33—124	"	Щипка (с привоя) Ош-Кош	4	255	Желтая	—	—	112	43,6	22	8,8	12	4,9	—	—	109	12,7	—	—		
125—221		Щипка (с привоя) Ош-Кош	4	265		—	—	171	64,0	23	8,7	10	3,7	—	—	61	23	—	—		
4—10 11—31	Половой гибридный гибрид	♀Щипка × ♂ Ош-Кош	4	57	Желтая	11	19,3	7	12,4	30	52,6	—	—	—	—	9	15,7	—	—		
33—124		Щипка (с подвой) Ош-Кош	5	240		—	—	101	43,3	37	15,4	—	—	12	5	78	32,6	9	3,7		
125—221	"	Щипка (с привоя) Ош-Кош	6	269	Оранжевая	6	2,2	141	52,7	42	15,6	9	3,2	—	—	51	18,9	20	7,4		
33—124		Щипка (с привоя) Ош-Кош	4	47		—	—	25	53,2	—	—	1	2,4	—	—	18	38,8	3	6,1		
125—221	"	Щипка (с привоя) Ош-Кош	4	93	Оранжевая	—	—	50	53,7	14	15	—	—	—	—	14	15	15	16,3		
		Щипка (с подвой) Ош-Кош																			

окраске плодов. Под влиянием привоя (Ош-Кош) подвой существенно изменил форму и цвет плода. Привой под влиянием подвоя (Щипка) частично изменил цвет и форму плода. Помимо появления среди гибридов родительских форм, мы наблюдали одновременно поразительные разнообразия, начиная от желтой Щипки и красного Ош-Коша и кончая всеми вариантами промежуточных форм. Среди них—крупные, удлиненные, красные плоды со сладким вкусом и хорошей мякотью. Появление мелких, красных, сладких перцев типа Ош-Кош представляет большой интерес для производства консервной промышленности. Большинство этих форм сохранило свои признаки и в третьем и дальнейших семенных потомствах. Таким образом, в одном случае подвой оказал сильное и заметное влияние на привой, а в другом случае—привой на подвой. Указанное разнообразие в каждом ряду (рис. 4 и 5) получилось от посева семян одного плода первого семенного потомства.

У форм же с прочно закрепленными признаками с первого семенного потомства дальнейшего расщепления не наблюдалось.

В первом и во втором поколении половые гибриды большого разнообразия не дали. Амплитуда изменчивости плодов у половых гибридов была слишком ограничена. Больше всех среди опытов выделялось растение № 18, в случае которого больше наблюдалось расщепление по форме плодов (рис. 6).

При просмотре таблицы I ясно видно поведение половых гибридов по сравнению с вегетативными гибридами. Если среди вегетативных гибридов во втором семенном потомстве у отдельных растений мы имеем свыше 6 расщепляющихся фракций по форме и окраске плодов, то при половой гибридизации эта цифра не превышает двух, причем цвет с начала до конца остается без изменения (красный). Аналогичную картину мы имеем и в третьем семенном потомстве половых гибридов (ограниченное расщепление плодов по форме, сохранение красной окраски кожуры и т. д.).

Представляет интерес расщепление вегетативных и половых гибридов перцев по положению плодов на кусте У Щипки плоды на кусте висят, а у Ош-Кош—стоячие. Во втором семенном потомстве вегетативных гибридов, где материал был взят с подвоя (Щипка) 59,2% составляли кусты с висющими плодами, т. е. заметно сказывалось влияние подвоя на привой. В другом варианте, где материал был взят с привоя (Ош-Кош), 75,1% составляли также кусты с висющими плодами, т. е. признак висячести при реципрокных прививках продолжает доминировать. В вариантах, где Щипка являлся привоем, а Ош-Кош подвоем, мы имеем почти ту же картину. При половой гибридизации также большой процент составляют кусты с висющими плодами. Такую же картину мы наблюдали и в третьем семенном потомстве перцев в комбинации Щипка—Ош-Кош.

Большинство полученных растений из семян привитых вариантов оказалось более мощным по сравнению с контрольными растениями; высокие и промежуточные растения оказались значительно больше, чем низкие. У половых же гибридов больше половины составляют низкие ра-

стення, а процент высоких, мощных растений значительно меньше. Среди учетных вариантов прививок и половых гибридов больше компактных растений, т. е. заметно влияние одного из компонентов Ош-Кош (табл. 2).

Значительно меняется величина плода при вегетативной и половой гибридизации. В комбинации Щипка—Ош-Кош во всех вариантах вегетативной гибридизации замечается сильное укрупнение плодов—влияние компонента Ош-Кош. Во втором и третьем семенном потомстве плоды отдельных растений в некоторых случаях значительно превышали, даже по длине, контрольный плод Ош-Кош: средняя длина контрольного плода Ош-Кош 7,8—8,5 см, а ширина 7,5—8,5 см, длина же плодов вегетативных гибридов 3,8—9,5 (№ 11—31), 3,5—11 (№ 33—126) и 3—10,5 см (№ 125—221), а ширина во многих случаях доходила до 4—5 см. Нельзя не отметить значительного укрупнения Щипки, служившей подвоем. В варианте

$\frac{\text{Ош-Кош}}{\text{Щипка}}$ плоды, взятые в год прививки с подвоя (Щипка № 11—31), в третьем семенном потомстве дали очень крупные по сравнению с родительским компонентом Щипка плоды: средняя длина контрольного плода Щипка 3,8—5 см и ширина 1,2—1,5 см, а у полученных вегетативных гибридов (№ 11—31)—соответственно 3,8—9,5 см и 1,5—4,5 см. Половой гибрид (№ 4—10) также дал несравненно крупные плоды в третьем поколении: длина 4,3—8,5 см, ширина 1—3,5 см.

Большой интерес представляют изменения окраски плодов у вегетативных гибридов перцев. В их потомстве мы получили богатое разнообразие по окраске плодов. Путем прививки растения одного сорта перца на другой можно направить формирование окраски плодов подвоя в направлении окраски привоя и обратно.

Как показывают таблицы 3 и 4 и рис. 5, во втором и третьем семенном потомстве вегетативных гибридов наблюдается расщепление растений по окраске плодов. Во всех вариантах прививок во втором семенном потомстве Щипка—Ош-Кош растений с красными плодами оказалось значительно больше, чем растений с желтыми плодами.

Величина и форма плода в отдельных вариантах унаследовались от подвоя, а окраска—от привоя. Большинство полученных вегетативных гибридов унаследовало мясистость Ош-Кош-а и цвет Щипки: желтые и красные плоды, значительно крупнее и длиннее, чем плоды подвоя (Щипка).

Амплитуда изменчивости формы и величины, а также окраски плодов очень велика. Здесь ярко наблюдается картина сильной пластичности вегетативных гибридов. В третьем семенном потомстве отдельные желтые плоды в комбинации Ош-Кош—Щипка дали расщепление на желтые и оранжевые (№ № 37, 38, 45, 128, 141, 152).

Растение № 68, имеющее во втором семенном потомстве красные плоды, в третьем семенном потомстве дало полностью желтые плоды. Семена этого растения в год прививки были взяты с привоя (Ош-Кош) и в первом семенном потомстве все полученные растения имели красные плоды.

Таблица 3

Разнообразие растений вегетативных и половых гибридов перцев
Carpsicum-mexicanum по цвету плодов во втором семенном потомстве

В а р и а н т	Название комбинаций	№№ растений	Количество учтенных растений	Из них по окраске плодов			
				Красных	%	Желтых	%
Контроль	Щипка —	—	—	—	—	—	—
Контроль	Ош-Кош	—	—	—	—	—	—
Половой гибрид	♀Щипка × ♂ Ош-Кош	17—18	63	63	100	—	—
Вегетативный гибрид	Ош-Кош	—	—	—	—	—	—
	Щ и п к а (с подвоем)	19—32	134	119	88,5	15	11,5
. . .	Ош-Кош	—	—	—	—	—	—
	Щ и п к а (с привоем)	33—45	205	153	74,6	52	25,4
. . .	Щ и п к а	—	—	—	—	—	—
	Ош-Кош (с подвоем)	57—66	145	108	74,5	37	25,6
. . .	Щ и п к а	—	—	—	—	—	—
	Ош-Кош (с привоем)	46—56 67—73	179	175	97,8	34	2,2

Таблица 4

Разнообразие растений вегетативных и половых гибридов перцев
Carpsicum-mexicanum по цвету плодов в третьем семенном потомстве

В а р и а н т	Название комбинаций	№№ растений	Количество учтенных растений	Из них по окраске плодов					
				Красных	%	Желтых	%	Оранжевых	%
Контроль	Щипка	—	—	Красный	100	—	—	—	—
Контроль	Ош-Кош	—	—	—	—	Желтый	100	—	—
Половой гибрид	♀Щипка × ♂ Ош-Кош	4—10	—	Красный	100	—	—	—	—
Вегетативный гибрид	Ош-Кош	—	—	—	—	—	—	—	—
	Щ и п к а (с подвоем)	11—31	156	112	71,8	44	28,2	—	—
. . .	Ош-Кош	—	—	—	—	—	—	—	—
	Щ и п к а (с привоем)	33—124	534	251	47	237	44,1	46	8,6
. . .	Щ и п к а	—	—	—	—	—	—	—	—
	Ош-Кош (с подвоем)	125—221	524	251	40,3	279	44,7	94	15

При половой гибридизации, вплоть до третьего семенного потомства, мы совершенно не получили растений с желтыми плодами. Все растения имели красные плоды и изменчивость в форме плодов наблюдалась значительно меньше, чем у вегетативных гибридов (см. рис. 6).

Во всех опытах при половой гибридизации красная окраска плода перца (Щипка) доминировала над желтой. При тех же условиях и аналогичных комбинациях вегетативной гибридизации перцев Щипка и Ош-Кош рецессивный признак, т. е. желтая окраска плодов Ош-Кош, проявлялся как доминантный признак. Последний во многих случаях у перцев (красный) превращается в рецессивный (желтый).

Нами подробно был изучен характер наследования вкуса у перцев. Как известно сорт Ош-Кош принадлежит к группе сладких, а Щипка—к группе очень острых перцев. Во втором семенном потомстве, в варианте, где Щипка служила подвоем, а Ош-Кош привоем (№ 19—32) и материал был взят в год прививки с подвоя, свыше 97% растений дали плоды с горьким вкусом. В той же комбинации у материала, взятого с привоя, процент горьких перцев дошел до 63 (№ 33—45). Такую же картину расщепления признака вкуса плодов мы имеем и в третьем семенном потомстве вегетативных и половых гибридов перцев (№ № 11—31, 33—124, 125—221). В некоторых случаях наблюдалось влияние подвоя на величину и форму плода, а привоя—на вкус и цвет плода. Половые же гибриды этих же комбинаций во втором семенном потомстве по вкусу плодов показали такую картину расщепления. Однако, в третьем семенном потомстве половых гибридов (№ 4—10) сладких перцев обнаружить не удалось.

Одновременно с первой комбинацией Щипка—Ош-Кош мы проводили половую и вегетативную гибридизацию с сортами Кайенский и Ош-Кош: в одних вариантах подвоем служил желтоплодный Ош-Кош, а в других—красноплодный Кайенский. Весьма интересные изменения получились в первом семенном потомстве у растений № 63 и 64: подвой Ош-Кош, привой Кайенский. Семена в год прививки были взяты с подвоя. В первом семенном потомстве наблюдалось разнообразие по цвету и форме плода, по вкусу и качеству мякоти, по габитусу куста и т. д. Влияние подвоя сильно сказалось на изменении формы и особенно на крупности плода. Получились крупные и значительно мясистые плоды, по крупности напоминающие Ош-Кош, только в большинстве случаев остроконечные. Имелись и плоды, напоминающие плоды настоящего Ош-Кош, но красного цвета. Среди этого варианта имелись и тупоконечные плоды. Плоды в отдельных вариантах целиком были сладкие—в данном случае признак унаследовался от подвоя.

Влияние привоя сказалось на цвет плодов. Все полученные растения были с ярко красными плодами, хотя и семена были взяты в год прививки с Ош-Кош'a (желтый плод).

Во втором семенном потомстве нами было получено весьма сложное расщепление по всем признакам. Помимо форм, в некоторой степени на-

поминавших родителей, были получены совершенно новые формы, т. е. имело место новообразование.

Среди всех плодов особо выделяются красный Ош-Кош вместо желтого, желтый Кайенский вместо красного, сравнительно мелкий красный Ош-Кош. Сильно изменились как красные, так и желтые плоды в сторону укрупнения и утолщения. Такую же картину мы наблюдали и в третьем семенном потомстве: желтые плоды помимо желтых дали и оранжевые плоды.

Некоторые формы в этом потомстве не дали расщепления и вновь приобретенные признаки (в результате прививки) оказались прочно закрепленными. Все полученные растения по окраске показали следующее соотношение: красные 100%, желтые—25%, оранжевые 25%.

Как видно на рисунке 7, в этой комбинации прививки в виде сложного расщепления, так же, как и в первом, так и во втором потомстве, не оказалось и



Рис. 7. Растения из потомства Ош-Кош—Кайенский, привитые к подвою в виде сложного расщепления: одно растение красное, остальные в среднем количестве желтые и оранжевые.

верхнего ряда 5 плодов желтых, а все остальные красные. Среди красных плодов получен красный настоящий и красный мелкий Ош-Кош. Обнаруживается сильное влияние подвоя на форму и частично на цвет плодов. 73,5% растений оказались высокими, мощными или промежуточными, несмотря на то, что оба компонента, участвовавшие в этой прививке, по типу куста были низкими. В другом варианте процент высоких и промежуточных растений дошел до 61,3% (таблица 5).

Как в первой комбинации прививки перцев, так и во второй комбинации (Ош-Кош—Кайенский) наблюдается большое разнообразие как по

Таблица 5

Расщепление вегетативных гибридов перцев *Capsicum mexicanum* по габитусу и расположению куста во втором семенном потомстве

Вариант	Название комбинаций	Количество взятых комбинаций	Количество растений	Из них по типу куста			По расположению куста				
				Низкий	Промежуточный	Широкий	Раскидистых в %	Компактных в %			
Контроль	Кайенский			Н	н	з	к	н	я	раскидистый	—
Контроль	Ош-Кош			Н	н	з	к	н	я	—	Компактн., плотный
Вегетативный гибрид 74—88	Кайенский	15	242	24	89	151	63,6	61	26,5	37,7	62,3
Вегетативный гибрид 89—115	Кайенский	27	155	2	1,3	93	60	60	33,7	74,3	25,7
	Ош-Кош (с привоя)										

форме, так и по окраске плодов. Как во втором, так и в третьем семенном потомстве процент растений с красными плодами оказался большим (79,6%), чем с желтыми плодами. В третьем семенном потомстве появились растения с оранжевыми плодами (7,6%), полученные от желтых плодов второго семенного потомства (табл. 6 и 7).

Получены разные формы плодов, выходящие далеко за пределы форм плодов исходных прививочных компонентов. Большинство этих форм унаследовало свои признаки и в третьем семенном потомстве. Величина плода, мякоть и вкус были унаследованы от подвоя (Ош-Кош), а цвет, в основном, от привоя. Наблюдается сильное укрупнение плодов несмотря на то, что семена в год прививки были взяты с привоя (Кайенский). В большом количестве были получены широкие, мясистые (красные и желтые) плоды со сладким вкусом, представляющие большой интерес для консервной промышленности. Среди них особо выделялся константный красный Ош-Кош, сладкий, очень мясистый.

У гибрида № 431 третьего семенного потомства все растения оказались с желтыми плодами, хотя во втором семенном потомстве плоды были красными.

Половые гибриды этой же комбинации по окраске плодов, начиная с первого по третье семенное потомство, не дали расщепления. Все растения оказались с красными плодами. Отдельные варианты половых гибридов по форме плодов и по другим признакам подверглись также ограниченному расщеплению.

Во второй (Ош-Кош—Кайенский и обратно) комбинации, как и в первой, рецессивный признак, т. е. желтая окраска плодов перцев, проявляется как доминантный признак. Доминантный признак окраски (красный цвет) в некоторых вариантах превращается в рецессивный (желтый).

Таблица 6

Разнообразие растений вегетативных гибридов перцев *Сарсипити mexicanum* по цвету плодов во втором семенном потомстве

В а р и а н т ы	Название комбинации	Количество растений	Из них по окраске			
			Красных	%	Желтых	%
К о н т р о л ь	Ош-Кош	—	—	—	—	—
К о н т р о л ь	Кайенский	—	—	—	—	—
Вегетативный гибрид 89—115	Кайенский Ош-Кош (с привоя)	379	302	79,6	77	20,4

Таблица

Разнообразие растений вегетативных и половых гибридов перцев *Сарсипити mexicanum* по цвету плодов в третьем семенном потомстве

В а р и а н т ы	Название комбинации	Количество растений	Из них по окраске					
			Красных	%	Желтых	%	Оранжевых	%
К о н т р о л ь	Кайенский	—	Красных	100	—	—	—	—
К о н т р о л ь	Ош-Кош	—	—	—	Желтых	100	—	—
Половой гибрид 493	Кайенский X Ош-Кош	—	Красных	100	—	—	—	—
Вегетативный гибрид 223—115	Кайенский Ош-Кош (с привоя)	1067	628	58,8	389	34,6	70	7,6
Вегетативный гибрид 418—468	Кайенский Ош-Кош (с привоя)	379	372	64,7	291	35,1	—	—

В этой комбинации также наблюдается сильное укрупнение плодов вегетативных гибридов во втором и третьем семенном потомстве. Укрупнение в данной комбинации идет, главным образом, по линии утолщения плода. У отдельных вариантов ширина полученных плодов (7,5 см) почти в три раза превышала контрольный плод Кайенского (1,3—2,5 см).

Большой интерес представляло изучение наследования признака вкуса у перцев в комбинации Ош-Кош—Кайенский. Кайенский принадлежит к группе острых перцев. Все половые гибриды оказались горькими. У вегетативных гибридов в варианте ^{Кайенский} Ош-Кош (78—88, 223—415) горьким оказалось 73,8% растений, а в другом варианте (89—115, 419—468) — 69%. В третьем семенном потомстве первый вариант дал 46% горьких перцев, а второй — 76,2%.

Таким образом, острый вкус доминирует, в основном, в потомстве вегетативных и половых гибридов. Одновременно у этой комбинации получены в большом количестве плоды со сладким вкусом (красные), по

форме напоминающие маленький Ош-Кош и в некоторых случаях с приятным, слабым острым вкусом.

Представляет интерес также характер наследования положения плодов на кусте. У контроля Ош-Кош плоды стоячие, а у Кайенского—висячие. Все половые гибриды в третьем семенном потомстве дали растения с висячими плодами. Во втором семенном потомстве у вегетативных гибридов стоячие плоды в варианте $\frac{\text{Кайенский}}{\text{Ош-Кош}}$ семена которого в год прививки были взяты с подвоя, составляют 22,8%, а висячие — 77,2%. В другом варианте, где семена в год прививки были взяты с привоя, стоячие плоды составляли 41%. В третьем семенном потомстве процент растений со стоячими плодами значительно увеличился. Одновременно учитывались растения с полустоячими плодами. Появились растения, по типу плода напоминающие Кайенский, однако, со стоячими плодами.

Во всех наших экспериментах у контрольных форм за все годы исследования никаких изменений и отклонений как в форме и окраске плодов, так и во всех изучаемых нами остальных признаках вегетативных и половых гибридов не наблюдалось.

Выводы

1. При аналогичных комбинациях и в аналогичных условиях вегетативной и половой гибридизации перцев в семенном потомстве вегетативных гибридов амплитуда изменчивости признаков и свойств проявляется значительно сильнее, чем это обычно наблюдается у потомства половых гибридов перцев. При вегетативной гибридизации хирургическое вмешательство в жизнь организма—глубокое расшатывание наследственного основания привитых компонентов—повышает их восприимчивость и чувствительность к внешним условиям, во многом ускоряет процесс изменчивости признаков, а все это создает определенное преимущество вегетативных гибридов перед половыми гибридами (разнообразие плодов, окраска, вкус, форма плодов, мощность растения и т. д.).

2. При вегетативной гибридизации перцев наблюдается весьма сложное разнообразие как в первом, так и в дальнейших семенных потомствах. Разнообразие в потомстве половых гибридов начинается только со второго поколения и лимитировано небольшим количеством изменчивых признаков и свойств.

3. Изменение окраски плодов вегетативных гибридов мы наблюдаем во всех комбинациях прививок перцев, начиная с первого семенного потомства. У половых гибридов, при скрещивании желтых и красных форм, окраска сохранилась красной, вплоть до третьего поколения. У вегетативных гибридов рецессивные формы выщепляли доминантные, а доминантные—рецессивные. Под влиянием желтого привоя или подвоя (Ош-Кош) менялся цвет красного привоя или подвоя (Щипка, Кайенский) и под влиянием красного привоя или подвоя менялся желтый привой или подвой несмотря на то, что желтая окраска плодов перцев по отношению к красной является рецессивной. При половой гибридизации у перцев та-

кой картины доминирования окраски мы совершенно не наблюдали.

Помимо получения растений с окраской плодов родительских форм, среди полученных гибридов имеются и новообразования: большое количество плодов с оранжевой окраской.

4. В большинстве случаев имело место новообразование: получение совершенно новых гибридных организмов перцев. Гибриды представляют не только смешанный тип наследственности, но и слитной формой, а также взаимоисключающей (мощность растения, укрупнение плодов, изменение формы плодов).

5. Опыты с перцами одновременно указывают на общность половых и вегетативных гибридов. Почти все признаки передаются от одного организма к другому как половым, так и вегетативным путем. Как и при половой гибридизации, семенное потомство вегетативных гибридов является более стойким, мощным, жизнеспособным. Какая бы общность ни была между этими двумя формами гибридизации, все-таки вегетативные гибриды сохраняют очень много специфических особенностей, чего мы не наблюдаем в случаях половой гибридизации.

6. Полученные у перцев в год прививки изменения, в большинстве случаев, наследуются и в дальнейших семенных потомствах.

7. Большинство комбинаций вегетативных гибридов дает растения с весьма высокими урожайными показателями.

Институт Генетики и Селекции растений
Академии Наук Армянской ССР.

Получено 20 VII 1949.

Հ. Գ. Բատիկյան

ՏԱԲԴԵՂԻ ՎԵԳԵՏԱՏԻՎ ԵՎ ՍԵՆՍԿԱՆ ՀԻՐՐԻԳՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Սկսած 1944 թ. Հայկական ՍՍՏ Գիտությունների Ակադեմիայի բույսերի Գենետիկայի և Մեկեկյայի Ինստիտուտում կատարվում են ծավալուն աշխատանքներ բանջարանոցային կուլտուրաների վեգետատիվ և սեռական հիրրիգների համեմատական ուսումնասիրության դժուր, խնդիր էր զրված ուսումնասիրել վեգետատիվ և սեռական հիրրիգները մի շարք օրինաչափությամբ, ստանալ մասանցական փոփոխություններ և միամասնակ ստանալ տարրիկ և ուրիշ բանջարանոցային կուլտուրաների արժեքավոր ձևեր՝ պրակտիկ սելեկցիոն նպատակների համար:

Ինչպես ցույց տվեցին այդ ազդեցվածք կատարված փորձերը, միևնույն պայմաններում տարրիկ վեգետատիվ հիրրիգների մաս հատկանիշների և հատկությունների փոփոխությունների թիվն ավելի մեծ չափերի է հասնում, քան այդ նկատվում է սեռական հիրրիգների մաս: Թե առաջին և ինչ մյուս սերունդներում նկատվում է մեծ բազմազանություն (պտուղների ձևը, մեծությունը, դույնը, համքը, բույսերի փարթամությունը և այլն): Վեգետատիվ հիրրիգների մաս նկատվում են պտուղների գույնի ուժեղ փո-

փոխություններ, մինչդեռ սեռական հիբրիդների մաս դեղին տարդեղը կարմիր պտուղների ազդեցութեան տակ ոչ մի փոփոխութեան չի ենթարկվում: Չնայած այն հանդամանքին, որ դեղին դույնը կարմիր դույնի նկատմամբ հանդիսանում է ուղիւտիւ, այնուամենայնիւ կարմիր պտուղները դեղին պտալաստակալի կամ պտալաստացուի ազդեցութեան տակ փոխում են իրենց դույնը. դեղին պտուղները կարմիր պտալաստացուի ու պտալաստակալի ազդեցութեան տակ նույնպէս փոխում են իրենց դույնը: Սեռական հիբրիդների մաս գամինանտութեան այդպիսի պատկեր բոլորովին չի նկատվում:

Մեծ չափով ստացվել են տաքդեղի հիբրիդային օրդանիդներ, որոնք իրենց բերքաապովումը և բիոքիմիական ավյալներով ուժեղ չափով տարբերվում են թե՛ ծնողական ձևերից և թե՛ սեռական հիբրիդներից: Տաքդեղների հետ կատարված փորձերը ցույց են տալիս միաժամանակ սեռական և վեգետատիվ հիբրիդների որոշ բնդհանրութեանը: Քայց այդ բնդհանրութեան հետ մեկտեղ վեգետատիվ հիբրիդների մաս նկատվում են մի շարք սպեցիֆիկ առանձնահատկութեաններ, որոնք չեն հայտնաբերվել սեռական հիբրիդների մաս:

Վեգետատիվ հիբրիդների մաս ստացված են սելեկցիոն տեսակետից բերքաապովումը, պտուղների մեծութեամբ և համով, բույսերի փարթամութեամբ, շաքարի ու C վիտամինի քանակի աճով և այլ հատկանիշներով արժեքավոր մի շարք ձևեր:

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Л. Н. Минаевян

Укореняемость черенков сеянцев винограда сорта Воскеат*

Нами ранее сообщалось,** что черенки вегетативно размножающихся кустов сорта Воскеат (Харджи) отличаются от черенков их семенных растений как по своему анатомическому строению, так и по динамике роста. Было установлено, что черенки семенных растений имеют более развитую проводящую ткань и мощнее вегетируют, чем черенки долгое время вегетативно размножающегося материнского куста того же сорта.

Настоящей работой мы поставили себе цель выяснить способность укоренения одноглазковых черенков вегетативно размножающихся кустов и их семенных растений сорта Воскеат. С этой целью весной 1949 г. в условиях сранжерен, в хорошо промытый песок, были поставлены на укоренение одноглазковые черенки с вегетативно размножающегося материнского куста Воскеат и его плодоносящего семенного потомства.

Несмотря на одинаковость условий укоренения, наблюдалось различное поведение черенков как по времени раскрытия глазков, так и по энергии роста.

У черенков семенных растений сорта Воскеат глазки раскрылись сравнительно раньше, а побеги были мощнее, чем у черенков с материнского куста.

При выкопке было установлено, что черенки семенных растений укоренились намного быстрее и лучше, чем черенки материнского куста. Кроме того, у черенков с семенных растений корешков было больше и они были более мощно развиты, чем корешки у черенков контрольных кустов (см. табл. 1).

Корешки семенных растений были более толстыми и сочными, большинство из них имели одинаковую длину и белую окраску; корешки же черенков с вегетативно размноженного материнского куста были, тоненькими, более одревесневшими и имели желтоватую окраску. Характерно также и то, что у черенков семенных растений корешки образовались по всей длине черенка, начиная от нижнего среза до верхней почки, а у че-

* Работа проводилась на материале канд. биол. наук С. А. Погосяна по изучению природы семенных растений различных сортов винограда, под его непосредственным руководством.

** Известия АН Арм. ССР (биол. и сельхоз. науки) II, № 1, 33, 1949.

ренков вегетативно размноженного материнского куста, являющегося контролем, корешки преимущественно образовались с нижнего среза, а с междоузлия не образовался ни один корешок (см. рис. 1 и 2).



Рис. 1. Укорененные черенки сеянца 7 13 сорта Воскеат.

Интересно отметить, что как правило, все образовавшиеся корешки, в основном, были расположены со стороны развивающейся почки.



Рис. 2. Укорененные черенки материнского растения сорта Воскеат.

Результаты исследований привели к выводу, что черенки сеянцев винограда сорта Воскеат отличаются более мощной корневой системой

и являются более жизнеспособными, чем черенки исходной формы этого же сорта, долгое время размножающегося вегетативным путем.

Таблица 1

Укоренение черенков вегетативного куста сорта Воскеат и его семенного потомства

Наименование материала	Количество черенков, поставл. на укоренение	Из них укоренилось		Средн. количество черешков на один черенок
		Количество	%	
Черенки сеянцев сорта Воскеат	50	44	88	54
Черенки вегетативно размножаемого материнского куста сорта Воскеат (контроль)	50	32	64	19

Институт Винодели и Виноградарства
Академии Наук Армянской ССР.

Получено 12 VII 1949.

Լ. Ն. Մճմայեյան

**ԽԱՂՈՂԻ ՈՍԿԵԶԱՏ ՓՈՓՈԽԱԿԻ ՍԵՐՄՆԱՐՈՒՅՍԵՐԻ
ԿՏՐՈՆՆԵՐԻ ԱՐՄԱՏԱԿԱԼՄԱՆ ՈՒՆԱԿՈՒՅՅՈՒՆԸ**

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Քաղաղի Ոսկեհատ (Քարժի) փոփոխակից, որը երկար տարիներ բաղմացել է վեղեատառիվ ճանապարհով, և նրա պտղաբերող սերմնաբույսից վերցրած մեկ աչքանի կորոնների արմատակալումը նախատար պայմաններում զույգ տվեց նեակյուր.

Մայրական թփից վերցրած կորոններն արմատակալել էին 64%-ով և յուրաքանչյուր մաս ուներ միջին թվով 19 արմատիկ, մինչդեռ նույն թփի սերմերից աճեցրած սերմնաբույսերի մատերն արմատակալել էին 88%-ով և յուրաքանչյուրն ուներ 54 արմատիկ:

Սերմնաբույսից վերցրած մատերի մաս արմատները դարդացել էին աչքից ոկսած մինչև ներքևի կորվածքը, ամբողջ ուղղությամբ, իսկ մայրական թփի կորոնների մաս միայն ներքևի կորվածքից:

Կարելի է ասել, որ Ոսկեհատ փոփոխակի սերմնաբույսերի կորոններն ափելի կենսատուակ էին, քան մայրական թփերը, որը երկար տարիներ բաղմացել է վեղեատառիվ ճանապարհով:

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

А. С. Арутюнян

**Действие минеральных удобрений на приживаемость
и рост виноградных питомников**

До Октябрьской социалистической революции опыты по удобрению виноградников у нас не проводились, если не считать единичные опыты в Бессарабии, в Грузии и в Крыму [1]. Только при Советской власти стали широко применять минеральные удобрения в сельском хозяйстве, в том числе и под виноградную культуру.

В ряду вопросов удобрения виноградников имеет весьма важное значение исследование эффективности минеральных удобрений на различных стадиях развития виноградной лозы.

Особый интерес представляет вопрос о рациональном удобрении питомников. Опыты Серпуховитиной [2] показали, что молодые кусты виноградников поглощают питательные вещества интенсивнее, чем более старые по возрасту кусты.

Следует отметить, что все исследования по удобрению виноградной лозы до сих пор проводились, в основном, на плодоносящих виноградниках.

В частности, по нашей республике вопрос об эффективности минеральных удобрений в деле поднятия урожайности виноградной культуры находится лишь в стадии изучения.

Партия и правительство, придавая большую важность развитию виноградарства в нашей республике, еще в 1948 г. установили план закладки виноградных питомников в колхозах и совхозах республики на площади около 300 га.

Для повышения урожайности посадочного материала в питомниках, а также для получения высококачественных виноградных саженцев, бесспорно, одним из важнейших агротехнических мероприятий является рациональное удобрение почвы в питомниках, регулирование питания молодых растений.

Лаборатория агрохимии Академии Наук Армянской ССР (ныне сектор агрохимии Института Земледелия) включила в свой тематический план разработку вопроса рационального удобрения виноградных питомников. Работа была начата в 1948 году на питомниках Совхоза им. Кирова треста «Арагат» в Вединском районе Армянской ССР.

Питомник был заложен 25-го мая 1948 года виноградными чубуками сортов «Кахет» и «Мсхали» по следующей схеме удобрения: 1) без удобрения, 2) N, 3) P, 4) NP, 5) NPK.

Повторность опыта 4-х кратная. Минеральные удобрения вносились
Известия II, № 5-34

из расчета 40 кг действующего начала на 1 га. Азот вносился в форме аммиачной селитры (34⁰/₀), фосфор—в форме суперфосфата (16,5% P₂O₅) и калий—в виде калийной соли (58⁰/₀ K₂O).

Каждая опытная делянка состояла из трех рядов посадки виноградных чубуков, из коих средний ряд служил учетным. Длина каждой делянки равнялась 10 м, площадь делянки 37,5 м². На опытном участке было посажено однородных виноградных чубуков около 11200 шт. Наблюдения проводились на учетных рядах, где было 3722 виноградных чубука; из них на делянках без удобрения—768, с N—818, с P—714, с NP—710 и с NPK—720 чубуков.

Данные—среднее с каждых 100 учетных чубуков—приведены в таблицах.

Удобрения были внесены 8/VI—1948 г. с заделкой лопатой на глубину 15—20 см. Не удобренные делянки перекапывались лопатой на 15—20 см без внесения удобрений. Первый полив питомника после внесения минеральных удобрений был произведен спустя 10 дней, т. е. 18/VI—1948 г. Он совпал с третьим поливом виноградного питомника после его посадки. Последующие поливы опытных делянок проводились: 30/VI, 7/VII, 23/VIII и, наконец, 8/VIII—1948 г. Итого было семь поливов, из коих два—до внесения минеральных удобрений.

На опытных делянках дважды была проведена культивация и два раза прополка. Путем регулярного наблюдения и измерения виноградных саженцев на опытных делянках питомника нами определялась приживаемость при разных вариантах удобрения; измерялись рост и толщина побегов, общее состояние растения и т. д. В табл. 1 приводятся результаты приживаемости виноградных чубуков в питомнике при разных вариантах применения минеральных удобрений.

Таблица 1

Приживаемость чубуков в питомнике при различном удобрении
(средние данные из 4-х повторений опыта)

Удобрения	Количество учетных чубуков	Из них прижились	% прижившихся чубуков	% увелич. прижив. по сравн. с контрольным (принят за 100)
Без удобрения . .	100	65	65	—
N	100	80	80	23
P	100	76	76	16,9
NP	100	77	77	18,4
NPK	100	74	74	13,8

Из приведенных данных видно, что по сравнению с контрольной делянкой удобрение при всех случаях повысило процент приживаемости виноградных чубуков, причем лучший результат был получен на опытных делянках, удобренных азотным удобрением (приживаемость—80%, или на 23⁰/₀ больше по сравнению с контрольной делянкой).

При измерении длины побегов на укоренившихся чубуках лучший результат по приросту получен при внесении азота (рост побегов увеличился по сравнению с контрольной на 7,9 см).

В табл. 2 приводим среднюю длину побегов.

Таблица 2

Длина побегов
(средние данные из 4-х повторений опыта)

Удобрение	Длина побегов в см	Прирост по сравнению с контролем в см	Прирост в %/о
Без удобрений . .	29,5	—	—
N	37,4	+7,9	26,7
P	33,8	+4,3	14,5
NP	36,0	+6,5	22,0
НРК	35,0	+5,5	18,6

Следует отметить, что данные по измерению толщины побегов показывают лучшие результаты по азотному и азотнофосфорному удобрению (табл. 3).

Таблица 3

Диаметр побегов в мм

Удобрение	Толщина побегов в мм	Прирост по сравнению с контролем	Прирост в %/о
Без удобрения . .	4,0	—	—
N	6,0	+2,0	50
P	5,2	+1,2	30
NP	6,0	+2,0	50
НРК	5,3	+1,3	32

Примечание: На каждой делянке измерялся каждый 10-ый саженец, приводятся средние данные из 4-х повторений опыта.

Выводы

На основании данных, приведенных в настоящем сообщении, можно сделать следующие выводы:

1. Минеральные удобрения оказывают весьма положительное действие на приживаемость виноградных чубуков в питомнике, на их развитие и общее состояние питомника.
2. Лучшие результаты в нашем опыте были получены при внесении азотного и азотно-фосфорного удобрения.

При внесении азотного удобрения:

а) увеличивалась приживаемость виноградных чубуков в винограднике на 23%.

б) Побеги дали прирост по сравнению с контролем на 7,9 см, или 26,7%.

в) увеличился диаметр побегов на 2 мм, или на 50% по сравнению с неудобренными чубуками.

3. Действие одного фосфора на приживаемость и рост виноградных чубуков в питомнике, по сравнению с внесением одного азота, значительно ниже, однако, совместное внесение фосфора и азота оказывает благоприятное действие.

4. Влияние калия в нашем опыте, судя по полученным результатам, не проявилось; результаты измерения показали превосходство азотно-фосфорного удобрения по сравнению с азотно-фосфорнокалийным удобрением.

Автор выражает благодарность проф. Г. С. Давтяну за предложение темы и повседневную помощь в работе.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бузин Н.—Удобрение виноградников, 1932.
2. Серпуховитина С. Ф.—Диагностирование минерального питания виноградной лозы (Тр. НИ Института Виноградарства и Виноделия. IX—1941. Новочеркасск).

Ա. Ս. Հարությունյան

ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱԶՊԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԽԱՂՈՂԻ ԿՏՐՈՆՆԵՐԻ ԱՐՄԱՏԱԿԱԼՄԱՆ ԵՎ ԱՃՄԱՆ ՎՐԱ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հաղորդման մեջ բերված տվյալներից երևում է, որ հանքային պարարտանյութերը խոշոր ազդեցություն ունեն ոչ միայն խաղողի տնկարանի ընդհանուր զարգացման և նրա աճի վրա, այլ և զգալի բարձրացնում են տնկանյութի արմատակալու ստիպը:

Հանքային սննդանյութերից ավելի բարձր արդյունք ստացվել է ազոտական և ազոտ-ֆոսֆորական պարարտանյութերից: Այսպես, օրինակ, ազոտական պարարտանյութը խաղողի տնկարանում ավելացրել է արմատակալումը 23 %-ով, չվերի աճը 26,7 %-ով, իսկ չվերի արմատադիճն աճել է 50 %-ով:

Առանձին վերջրած ֆոսֆորական պարարտանյութին ազոտական պարարտանյութի հետ համեմատած շատ ավելի դաժը արդյունք է տվել, մինչդեռ այդ երկու պարարտանյութերը համատեղ՝ զգալի չափով բարձրացրել են տնկարանում ինչպես արմատակալումը (16,9 %-ով)՝ չպարարտացրած

հողամասի համեմատութեամբ, նույնպէս և շվերի աճը (22 0/0-ով) և զարգացումը տրամադժով (50 0/0-ով):

Կալիումական պարարտանյութի ազդեցութեանը մեր փորձում չի արտահայտվել:

Ստացված արդիւնները, որպէս առաջին փորձ, մեզ մոտ կուեննան զործնական նշանակութիւն խաղողի տնկարանի պարարտացման աշխատանքները ռացիոնալ ձևով տանելու համար:

